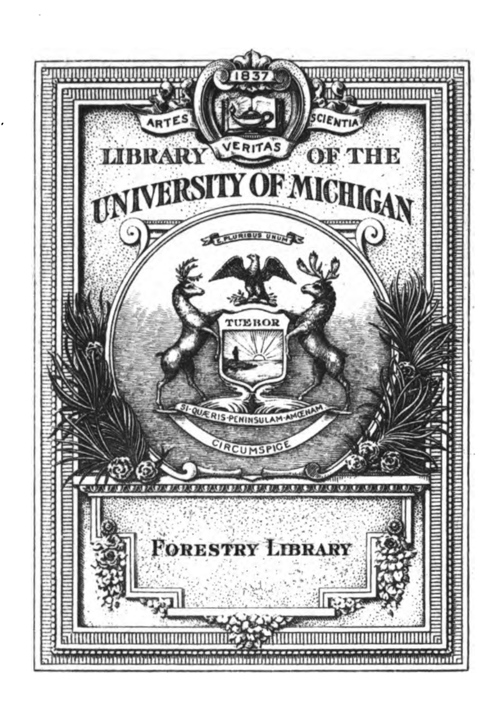
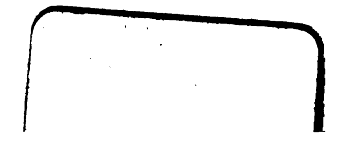

WEIGEL
wissenschaften
Leipzig, Königst


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE
FORESTRY LIBRARY



Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

Jahrgang 1868.

Lenzburg,

Druck und Verlag von Hegners Buchdruckerei.

1868.

Inhalts-Verzeichniß.

Korrespondenzen.

Kleinere Mittheilungen und Auszüge aus andern Zeitschriften.

Personal-Nachrichten.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 1. Januar 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —
Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

An unsere Leser!

Während eines Zeitraumes von 7 Jahren sind in der Schweiz zwei forstliche Zeitschriften, die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen und der praktische Forstwirth und zwar beide in deutscher und französischer Sprache gleichzeitig erschienen. Beide haben denselben Zweck, Verbreitung forstlicher Kenntnisse, verfolgt, es machte sich daher seit geraumer Zeit, sowohl bei den Lesern der beiden Blätter als bei den Redaktionen derselben, der Wunsch nach Vereinigung geltend. Dieser Wunsch wurde in der letzten Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Bex unter ungetheilter Zustimmung der Anwesenden durch ein Vereinsmitglied bestimmt ausgesprochen, die

Redaktionen hatten daher die vollste Veranlaßung, die Frage der Vereinigung näher zu prüfen und sich über die Grundlage der Verschmelzung beider Blätter zu verständigen. Die diesfälligen Verhandlungen führten ohne Schwierigkeiten und zu gegenseitiger voller Befriedigung zum gewünschten Ziele und zwar in einer Form, die auch dem ständigen Komite des schweiz. Forstvereins, dem die Verträge zur Genehmigung vorzulegen waren, unbedenklich als annehmbar erschien. In Folge dessen erscheinen von Neujahr 1868 an die beiden Blätter vereinigt unter der Redaktion von El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp mit dem Titel „Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen, Organ des schweizerischen Forstvereins", in der Buchdruckerei von D. Hegner in Lenzburg, in deutscher und französischer Sprache. Wie bisher wird monatlich ein mindestens ein Bogen starkes Heft herausgegeben und zwar die deutsche Ausgabe um die Mitte und die französische, wenn immer möglich, am Ende des Monats. Den Mitgliedern des schweizerischen Forstvereins wird die Zeitschrift unentgeldlich per Post in's Haus gesandt, die Abonnenten erhalten dieselbe gegen die Abonnementsgebühr von Fr. 2. 50 per Jahr. Abonnements nimmt jede Postablage entgegen.

Als Organ des schweiz. Forstvereins wird die Zeitschrift die Protokolle über die Verhandlungen der Vereinsversammlungen und des ständigen Komites, sowie andere das Vereinsleben betreffende Mittheilungen enthalten; sodann wird sich die Redaktion die Aufgabe stellen, dem Blatte in möglichster Abwechslung Abhandlungen über die wichtigsten forstlichen Fragen, Mittheilungen über die Ergebnisse der Bewirthschaftung gut behandelter Waldungen, über interessante Erscheinungen im Wald und in der Gesetzgebung, Verwaltung und in der Wirthschaft, auch

Auszüge aus dem allgemein beachtenswerthen Inhalt anderer Forstjournale einzuverleiben und endlich wird sie sich Mühe geben, die schweiz. Forststatistik zu fördern und zu ergänzen.

Die Redaktion wird sich angelegen sein lassen, den Anforderungen aller Leser der Zeitschrift möglichst gerecht zu werden und in Folge dessen bei der Auswahl und Bearbeitung des Stoffs nicht nur die Männer vom Fach, sondern Alle, die sich mit der Bewirthschaftung und Benutzung der Wälder beschäftigen oder sich für den Wald und dessen Pflege interessiren, im Auge behalten. Ganz wird ihr aber die Lösung ihrer schwierigen Aufgabe nur gelingen, wenn sie einerseits in allen Theilen des Landes recht viele Leser und anderseits unter ihren Lesern recht viele Mitarbeiter findet. Wir ersuchen daher Alle, denen die Förderung des Forstwesens am Herzen liegt, die Verbreitung unserer Zeitschrift zu begünstigen und uns durch fleißige Korrespondenzen zu unterstützen. Wenn es gelingt den größern Theil unseres Volkes davon zu überzeugen, daß die Erhaltung und sorgfältige Pflege unserer Wälder eine Lebensfrage für die Bewohner von Berg und Thal sei, und wenn es möglich wird, die wichtigsten Lehren über die Erziehung, Pflege und Benutzung der Wälder zum Gemeingut zu machen, dann werden der Einführung einer guten Forstwirthschaft keine erheblichen Hindernisse mehr entgegenstehen und die zur Bewirthschaftung und Pflege der Wälder erforderlichen Mittel gerne bewilligt werden.

Die Redaktion.

Die Wald-Verjüngung

ist und bleibt die Seele eines guten Forstwesens für unsere Verhältnisse.

Diesen Satz zu beweisen, wird mir hoffentlich gelingen, allein wenn damit auch nichts Neues gesagt und bewiesen werden wird, so ist es doch von Nutzen, dessen Sinn und Geist möglichst zu verbreiten, da namentlich die forstlichen Verhältnisse in unserem Vaterlande es dringend nothwendig fordern, daß derselbe möglichst in allen unsern Wäldern zur Thatsache verwirklicht werde. Unsere Zeitschrift aber, nunmehr das einzige Organ zur Mittheilung forstlicher Ansichten und Bestrebungen, ist gewiß das geeignetste Mittel, um nach und nach diesen Grundsatz allen Gemeindsbehörden und Privaten an's Herz zu legen. Ich mißkenne den Werth der übrigen Disziplinen des Forstwesens im Geringsten nicht, und schätze dieselben in jeder Beziehung hoch und namentlich in Verbindung mit einem möglichst vollkommenen Forstkultur-Betrieb — denn sie sind allerdings auch weitere Mittel und Hebel die Bewirthschaftung unserer Wälder schließlich auf den Punkt zu erheben, wohin dieselbe den Forderungen der Wissenschaft gemäß, wie nicht minder um nach allen Richtungen hin den größtmöglichen Nutzen zu gewähren, gebracht werden müssen. Soll ich mich eines Vergleiches bedienen, so möchte ich denselben so darstellen, daß ich sagen würde, so wie der Mensch zu seiner Wohnung zuerst die inneren Räume durch Mauern, Wände und Dach gegen Unbilde der Witterung herstellt und nachher erst den feineren Ausbau vornimmt mit allem keineswegs unnöthigen Einbau und Comfort, so muß beim Forstwesen unter allen Umständen zuerst für eine gesicherte Verjüngung der zur Nutzung gezogenen Wälder gesorgt sein und dann erst erhalten die übrigen, allerdings auch nothwendigen Disziplinen z. B. Betriebs-Einrichtungen, Forstbenutzungen rc. ihren wahren Werth.

Um recht verstanden zu werden, frage ich z. B. was nützt eine nach allen Regeln der Wissenschaft ausgeführte Forstbetriebs-Einrichtung, basirt auf die genauest möglichen Abschätzungs-Resultate und Zuwachs-Berechnungen, wenn nicht als erster und oberster Grundsatz darnach gelebt und gehandelt wird, daß jeder Schlag sofort auf irgend eine Weise, sei es natürliche oder künstliche Verjüngung, wieder voll zuwachsfähig gemacht wird.

Gehen wir weiter und nehmen an, eine Gemeinde haltet gewissenhaft den ihr vorgeschriebenen jährlichen nachhaltigen Nutzungs-Etat in ihrem

Hochwalde ein, kümmerte sich aber nicht im Geringsten wie die dadurch entstandenen Schlagflächen, trotz bestmöglichster Samenschlagstellungen 2c. sich verjüngen — ist damit für die Nachkommenschaft irgendwie gesorgt, wenn die natürliche Verjüngung, was ja so leicht der Fall ist, nicht vollkommen angeschlagen hat? — Nehmen wir ferner an, es herrsche in einer Gemeindewaldung in Bezug der Wieder-Verjüngung, richtigen Hiebsführung und Einhaltung des nachhaltigen Ertrages der Hauptnutzung untadelhafte Ordnung — aber die Jungwüchse werden nicht gepflegt, Weichhölzer, Gesträucher und Dörne 2c. werden nicht rechtzeitig entfernt und später werden Durchforstungen in dichtstehenden Jungwüchsen, weil nur Kosten verursachend und werthloses Material abwerfend, unterlassen — wird damit nicht abermals der Nachkommenschaft Nachtheil gebracht, indem die dereinst ihr zur Nutzung zugewiesenen Bestände darunter sowohl in Hinsicht kräftiger Gesundheit, voller Bestockung als auch größtmöglichen Zuwachses Schaden nehmen müssen. — Es wäre unschwer, noch mehrere ähnliche und keineswegs nur eingebildete Mißstände als Beispiele anzuführen, allein es ist unnöthig, das Angedeutete genügt für den vorhabenden Zweck und Beweis. Ich spreche mich, um meine Ansicht recht klar und deutlich darzustellen, nur etwa noch so aus, daß ich sage: wenn ich auch als Forstmann verlangen muß, und darnach strebe, daß in unserem Gemeindsforstwesen nichts mangeln soll, was irgendwie zu dessen Hebung und Verbesserung beitragen kann, so ist doch das oberste Gebot: Vollkommenste Verjüngung der Schlagflächen, und da wo dieß nicht sofort durch die Natur d. h. durch Samen-Abfall im Hochwald oder Ausschlag im Niederwald in bestmöglicher und tadelloser Weise zu erreichen ist, muß die Forstkultur das Uebrige thun, und Hand in Hand mit ihr muß die Schlag- und Wald-Pflege gehen." — Wenn man diesem obersten und ersten Grundsatz im Forstwesen huldigt, und denselben durch die That bewahrheitet — so werden anderweitige in der Bewirthschaftung von Wäldern gemachte Fehler viel leichter und schneller wieder ausgebessert und für die Folge weniger nachtheilig erscheinen, als bei Vernachlässigung der Wald-Verjüngungen. — Es ist eine Thatsache, daß bei uns in der Schweiz von früheren Zeiten her und namentlich im Hochgebirge (wiewohl auch im übrigen Lande) von den Gemeinden großartige Ueberschreitungen des nachhaltigen Nutzungs-Etats, ja theilweise sogar fabelhafte Abholzungen stattfanden — die stetsfort ein Mißgriff sind und bleiben werden und einer nachkommenden Generation von Nachtheil sind. Ich bin also weit entfernt, dieselben irgendwie beschönigen oder als unbedeutend hinstellen zu wollen — aber um das aufgestellte oberste Prinzip einer guten Forstwirthschaft,

selbst an solchen Sünden gegen die letztere zu beweisen, frage ich, würde man dieselben so hart und strenge beurtheilen, wie es jetzt mit allem Rechte geschieht, wenn jene Nutznießer damals mit allen Mitteln der Wald-Verjüngung und der Kultur wenigstens dafür gesorgt hätten, daß den Abtrieben junger vollkommener Bestandes-Nachwuchs auf dem Fuße gefolgt wäre? — Wird man nicht jetzt noch, trotz Fortschritten im Forstwesen, die wir gemacht haben, eine überholzende Gemeinde, die aber die Verjüngung der Schläge tadellos besorgt, ganz anders beurtheilen, als eine Gemeinde, die nicht ein Klafter zu viel abholzt — deren Schlagflächen aber mit jungem Walde spärlich, ungleich oder gar nicht versorgt wurden? — Was endlich würde man von einem Bauer halten, der stetsfort nur aus seinen Aeckern und Wiesen Ernten ziehen wollte, ohne etwas für deren Bepflanzung, Bebauung und Instandhaltung nach den Regeln einer guten Landwirthschaft thun zu wollen? Ohne sich nur einen Augenblick zu besinnen, würde Jedermann einen solchen Landwirth für einen Narren halten! gar leicht würden aber dieselben Leute, die dieses gerechte Urtheil fällen, vielleicht bei der Frage der Waldbewirthschaftung in diesem Sinne angewandt sagen: „Ja das ist beim Walde ganz etwas anderes! Das Holz kommt von selbst, da brauchts keine kostbaren Forstkulturen u. dgl.! — Wäre dieß aber nicht höchst thöricht gesprochen? Der Boden als solcher produzirt die jungen Pflanzen des Waldes so wenig aus sich selbst heraus, als der Acker das Getreide — es muß in beiden Fällen für eine Besamung oder Bepflanzung auf irgend eine der Natur der Pflanzen, die man zu erhalten wünscht, entsprechende Weise dafür gesorgt werden. Das ist gewiß so einleuchtend, daß man glauben sollte, Niemand könne dagegen handeln, der es gut mit sich selbst und seinen Nachkommen und mit seinem Waldbesitzthum meint. Und dennoch wie viele hunderte, ja tausende von Jucharten Schlagflächen beweisen uns noch täglich das traurige Gegentheil davon!

Dieß Alles grundsätzlich als richtig angenommen, ist zwar Niemanden etwas Neues, selbstverständlich den Forstleuten am allerwenigsten, aber dennoch finden wir in so manchen Kantonen unseres Vaterlandes noch so viele Gemeinden, die nichts weniger als nach diesen Forstkultur-Grundsätzen ihre Wälder behandeln, und deßhalb ist es immer und immer wieder nothwendig, die Gemeindsbehörden und Bürger, die es gut mit sich, wie mit ihren Nachkommen meinen, auf diesen ersten Forst-Grundsatz aufmerksam zu machen, damit er je länger je mehr bei den Gemeindswäldern zur Wahrheit und That würde, wie es bei den Staatswaldungen

bereits größtentheils der Fall ist. Man sollte meinen, es müsse bei einer intelligenten Bürgerschaft keine Schwierigkeiten haben, in diesem Sinne die Schlagflächen besorgen zu lassen, wenn nur einige der einsichtigsten und Einfluß besitzenden Bürger sich herbeilassen würden, ihre Mitbürger darüber aufzuklären, zumal nun bald überall im Vaterlande an den Orten, wo man diesem Grundsatze nachlebte, bereits sehr erfreuliche Resultate davon vorgewiesen werden können, auf die man füglich als lohnende Beispiele sich stützen darf. —

Wenn ich nun aber von der Verjüngung der Schlagflächen spreche, so verstehe ich dies im ausgedehntesten Sinne des Wortes und wenn ich zuerst die natürliche Verjüngung mittelst Abfall des Samens im Hochwald oder Ausschlag im Niederwald ꝛc. anführte, so ist dagegen meine Ansicht doch die, daß die Forstkultur mittelst Pflanzung oder Saat gerade für unsere Wald-Verhältnisse ganz besonderer Anwendung sich erfreuen sollte. Wenn aber einmal von Forstkultur die Rede ist, so dehne ich das Wort in dem hier angewendeten allgemeinen forstlichen Sinn und entgegen manchem forstlichen Lehrbuche, sehr weit aus und rechne dazu auch die Schlagpflege und selbst die Durchforstungen als Erziehungs-Mittel der Waldbestände, denn es gehört dies mit zur Sache, die man im Auge hat, wenn man von Verjüngungen und Bestandes-Erziehungen spricht. Möge es gelingen, daß unsere Zeitschrift auch unter den Nichtforstleuten von Beruf recht viele Anhänger, namentlich unter den Gemeinds-Behörden finde, die sich für den Grundsatz begeistern, der da heißt: „Die Waldverjüngung ist und bleibt die Seele eines guten Forstwesens". und mögen sie uns helfen, denselben zum Gemeingut aller Bürger zu machen; dann wird bald manches besser aussehen in unsern Gemeindswäldern, diesem höchsten und besten Material-Capital der Bürgerschaften!

Walo von Greyerz.

Von der Vermarkung der Waldungen.

Wer Grundeigenthum besitzt, dem muß vor Allem aus daran liegen, dasselbe möglichst bestimmt und unzweideutig zu begrenzen. Diese Begrenzung erfolgte von Alters her durch die sogenannte Vermarkung und man darf unbedenklich sagen, es sei in den dichter bevölkerten Gegenden alles Land vermarkt. Wenn aber alles Land vermarkt ist, so erscheint es

überflüssig, über die Vermarkung der Wälder zu schreiben, weil über bereits vollzogene und in größerer Ausdehnung nicht wiederkehrende Arbeiten Belehrung unnöthig und überflüssig ist; dessenungeachtet folgen hier einige dießfällige Erörterungen, für deren Erscheinen als Entschuldigung der Umstand dienen mag, daß doch noch nicht alle Waldungen in ausreichender Weise vermarkt sind und an der Markung der vermarkten noch manche Verbesserung nicht nur wünschenswerth, sondern sogar nothwendig wäre. Die kurz zu besprechenden Fragen sind folgende:

Aus welchem Material sollen die Grenzzeichen bestehen und wie sollen sie beschaffen sein? Wo und wie sind dieselben zu setzen? Was ist zur Sicherung derselben zu thun? und wie können verloren gegangene so ersetzt werden, daß Niemand über Eigenthumsschädigung klagen kann?

Als Grenzzeichen dienen todte und lebende Zäune, Lahbäume, Gräben, Pfähle und Marksteine.

Die todten Zäune bilden für sich allein keine ausreichende Begrenzung des Eigenthums, weil sie von zu geringer Dauer sind. Die Grünhecken leiden an diesem Mangel weniger, dagegen bilden sie ihrer bald größeren bald geringeren Breite wegen keine scharfe Grenze und über dieses sind sie in ihrer örtlichen Lage nicht unveränderlich. Wenn der eine Anstößer die Hecke fleissig schneidet und die Ausbreitung der Wurzeln gegen sein Eigenthum vielleicht sogar durch Ziehung eines Grabens eine Grenze setzt, während der andere einfach die Natur walten läßt, so wird letzterer bald im Nachtheil sein.

Die Lahbäume, d. h. Bäume längs der Grenze, die als Grenzzeichen mit einem Kreuz bezeichnet werden, sind in den Gebirgswaldungen beliebt, aber nicht geeignet, die Grenzen für lange Zeit sicher zu stellen. So lange die bezeichneten Bäume stehen, genügen sie als Grenzzeichen, wenn sie aber absterben oder vom Winde geworfen oder genutzt werden, so erfolgt eine beinahe unvermeidliche Aenderung der Grenze, indem man die abgehenden Lahbäume nicht sofort wieder durch einen neuen ersetzen kann, sondern in dessen Nähe einen andern aussuchen muß, der in der Regel weder der Richtung noch der Entfernung nach so steht, daß durch die Betrachtung desselben als Grenzzeichen der ehevorige Zustand wieder genau hergestellt wäre. Sind Waldpläne vorhanden, so werden bei der Begrenzung durch Lahbäume Jahr für Jahr Berichtigungen derselben nothwendig.

Gräben sind im Ganzen gute Grenzzeichen, weil sie leicht in die Augen fallen und nicht selten auch andern Zwecken, wie Einfriedigung, Entwässerung 2c. dienen, dessenungeachtet dürfen sie nicht als ausreichend

zur Sicherung der Eigenthumsgrenzen betrachtet werden. Sie fallen nach und nach zusammen und werden beim Wiederöffnen mancherlei kleine Veränderungen erleiden, wenn feste Punkte zur Vergleichung der neuen Richtung mit der alten fehlen. Zur Trennung der, einem und demselben Besitzer gehörenden Grundstücke verschiedener Kulturart, wie Wald und Weide ꝛc. ist das Zeichen von Gräben zu empfehlen.

Mit Pfählen kann man die Grenzen scharf und bestimmt bezeichnen, sie besitzen aber, auch wenn man sie von dauerhaftem Holz (Eichen oder Eiben) und ausreichend stark macht, eine zu geringe Dauer und werden zu häufig zur Beute der Leseholzsammler um als zweckmäßige Grenzzeichen erklärt werden zu können.

Es bleiben daher nur die Marksteine als Grenzzeichen übrig, die allen Anforderungen genügen. Mit Steinen kann mau die Grenzen scharf bezeichnen, sie besitzen, aus gutem Material gefertigt, eine unbegrenzte Dauer und stehen, was nicht unterschätzt werden darf, beim Volk als Grenzzeichen in der höchsten Achtung. Wer einen Markstein eigenmächtig versetzt, der ist in den Augen des Volkes ein geächteter Mann und muß nach seinem Tod da umgehen, wo er seine Nachbarn geschädigt hat.

Zu Marksteinen ist vor Allem aus ein Material zu wählen, das der Verwitterung nicht ausgesetzt ist, also ein fester, solider Stein, der nicht erfriert und einen derben Stoß auszuhalten vermag, ohne zu zerbrechen. Solche Steine sind entweder roh zu verwenden, oder vor dem Setzen zu behauen. Das Behauen oder Zurichten der Marksteine ist unbedingt zu empfehlen, wenn man für die Vermarkung der Grundstücke einiges Geld aufwenden kann, weil über die Bedeutung eines gehauenen Steines Niemand im Zweifel sein kann, während rohe Marksteine leicht mit zufällig vorhandenen Steinen verwechselt werden können. Die Marksteine sollten mindestens 2 Füß hoch sein, wovon ca. 7—8 Zoll über den Boden hervorragen und die größere Hälfte in denselben eingegraben werden muß. Kleinere Steine stehen entweder nicht fest, oder sie ragen zu wenig über die Bodenoberfläche empor und entziehen sich in Folge dessen leicht dem Blick der Waldbesitzer und Waldarbeiter. Sind in der Grenze zufällig Felsblöcke, Findlinge oder Felswände vorhanden über die sich die Grenze hinweg zieht, so können diese durch einfache Vorkehrungen als ganz sicheres Grenzzeichen qualifizirt werden.

Die Frage: Wo sollen Marksteine gesetzt werden? ist dahin zu beantworten: Steine, oder Grenzzeichen überhaupt, sind zu setzen, wo die Grenzen ohne solche nicht scharf und bestimmt ausgesprochen und so be-

schaffen sind, daß sie keine erheblichen Veränderungen erleiden. Die Grenzen der letztern Art pflegt man als natürliche zu bezeichnen. Allgemein anerkannt werden als solche: scharf ausgesprochene Berggräthe und Abhangkanten, tief eingeschnittene Hohlwege, Bäche und Flüsse, deren Ufer keinen erheblichen Veränderungen ausgesetzt sind. So weit Uferbrüche zu befürchten sind oder Bäche und Flüsse sich gar von Zeit zu Zeit einen neuen Weg bahnen, sind sogenannte Hintermarken zu setzen, durch welche die Möglichkeit gegeben wird, die ursprüngliche Uferlinie jederzeit wieder genau festzustellen.

Die Hintermarken sind entweder zu beiden Seiten vom Fluß oder Bach so zu setzen, daß die Verbindungslinie zwischen je zwei einander gegenüber stehenden Steinen die Axe des Baches oder Flusses rechtwinklig schneidet. In einem über derartige Markungen aufzunehmenden Protokoll ist die Zahl der gesetzten Steine, ihre Entfernung vom Ufer und die Normalbreite des Baches oder Flusses anzugeben. Könnten nur auf einer Seite des Flusses Hintermarken gesetzt werden, so wären je zwei so hinter einander zu setzen, daß die über beide gezogene und bis ans Ufer verlängerte Linie letzteres rechtwinklig durchschneidet. Alle Hintermarken sind so weit vom Ufer entfernt zu setzen, daß sie durch die Uferbrüche nicht gefährdet werden.

Bei der Vermarkung der künstlich zu bezeichnenden Grenzen sind zunächst auf allen Punkten, an denen die Grenzlinie Winkel bildet, Steine zu setzen und zwar so, daß letztere genau im Scheitel des Winkels stehen. Wo die Grenze keine gebrochene, sondern eine gebogene Linie bildet, sind so viele Steine zu setzen, daß man — ohne die Interessen des einen oder andern Anstößers zu verletzen, die von einem Stein zum andern zu ziehende gerade Linie als Grenze betrachten darf. Im Zweifelsfall ist immer die gerade Linie zwischen zwei Marksteinen als Grenze zu bezeichnen. Eine Ausnahme von dieser Regel darf nur dann gemacht werden, wenn sich zwischen zwei Steinen eine nicht zu verkennende natürliche Grenze hinzieht und die beide verbindende gerade Linie erheblich von dieser abweicht. Von solchen Ausnahmsfällen sollte in den Markenprotokollen Vormerkung genommen werden. Zwischen den die Grenzwinkel bezeichnenden Marksteinen sind so viele Zwischenmarken, sogenannte Läufer, zu setzen, als nöthig ist, um ohne Schwierigkeit vom Einen zum Andern sehen zu können. Die Entfernung wird nur ausnahmsweise größer als ca. 200 Fuß sein dürfen, bei welliger Bodenoberfläche müssen sie oft erheblich näher zusammen gerückt werden. Auf ebenem Boden ist es zweckmäßig die Läufer genau gleich weit von einander zu setzen, auf unebenem

dagegen sind vor Allem aus die Terrainverhältnisse ins Auge zu fassen. Kann ein Grenzstein aus irgend welchen Gründen nicht in den Scheitel des Winkels gesetzt werden, so liegt die betreffende Ecke des Grundstücks da, wo sich die über die beiden letztern Marksteine hinaus verlängerten Linien schneiden. —

Beim Setzen der Steine ist ganz besonders dafür zu sorgen, daß sie genau an die rechten Punkte und so fest gesetzt werden, daß sie aufrecht stehen bleiben. Selbstverständlich müssen bei jeder Markung alle bei derselben betheiligten Grundbesitzer anwesend sein. Mit Rücksicht auf die beim Setzen von Marksteinen üblichen Gebräuche ist bloß zu bemerken, daß man dieselben auch dann beachten sollte, wenn sie überflüssig, sogar nicht einmal ganz zweckmäßig erscheinen, weil eine mit Mißachtung der ortsüblichen Gewohnheiten vorgenommene Markung immer ungerne gesehen wird. — Die Verwendung von sogenannten Zeugen oder Werren unter oder neben die Marksteine ist bei rohen Steinen absolut nöthig, bei behauenen dagegen überflüssig, weil letztere nie mit andern, zufällig vorhandenen verwechselt werden können. Man wird indessen gut thun, auch den behauenen Steinen Zeugen beizugeben, weil ein Stein ohne solche, er mag aussehen wie er will, in den Augen des Volkes kein vollgültiger Markstein ist. Die Zeugen müssen aus einer unverweslichen, in Boden nicht in gleicher Beschaffenheit vorhandenen Masse bestehen; am häufigsten werden Ziegelstücke, seltener Glasscherben und noch seltener Kohlen oder möglichst runde, kleine Kugelsteine verwendet. Hat man viele Steine zu setzen, so thut man gut, beim Hafner solche Zeugen in beliebiger — am besten keilförmiger — Form machen zu lassen. Die Zeugen sollen nicht neben, sondern immer unter den Stein gelegt werden, weil sie in diesem Falle beim Ausheben der Steine weniger verloren gehen. Gerne legt man sie so, daß sie nach der Richtung hinweisen, nach der die Grenze geht; mehr als zwei Zeugen sind nur nöthig, wenn drei oder mehr Grenzlinien von einem Steine aus laufen.

Um die Marksteine möglichst zu sichern und die Grenzen überhaupt vor Veränderungen zu schützen, ist es absolut nothwendig, die Grenzlinien fortwährend offen zu erhalten. Längs jeder Grenze sollte ein mindestens drei Fuß breiter Streifen von Bäumen und Sträuchern frei gehalten werden. Grenzstreitigkeiten entstehen im Wald selten des Bodens, wohl aber sehr oft der auf der Grenze stehenden werthvollen Bäume wegen, wer also dafür sorgt, daß auf der Grenze keine Bäume wachsen, wirkt damit der Entstehung von Prozessen auf die wirksamste Weise entgegen

und beugt zugleich unabsichtlichen Grenzverletzungen vor, indem er dafür sorgt, daß die Grenze jederzeit leicht aufgefunden werden kann.

Sehr erleichtert wird das Auffinden, die Erhaltung und Kontrollirung der Marksteine, wenn man dieselben nummerirt, und auf der Krone jedes behauenen Steins den Winkel, in dessen Scheitel er steht, einhaut. Die letztere, nur geringe Kosten verursachende Vorkehrung erleichtert das Auffinden des folgenden Steins wesentlich, indem die Rinne auf dem Stein die Richtung angiebt, in der derselbe zu suchen ist, und die Nummerirung der Steine beseitigt jeden Zweifel darüber, ob nicht zwischen dem Einen und Andern noch ein dritter stehen sollte. Auch die Orientirung namentlich aber das Einmessen der Schläge wird durch die Nummerirung der Grenzzeichen wesentlich erleichtert. Auf gehauenen Steinen ist die Nr. in den Stein einzuhauen, unbehauenen ist ein Pfahl mit eingebrannter Nr. beizugeben. Rohe Steine werden sehr oft durch ein eingehauenes + als Marksteine näher bezeichnet, das nämliche Zeichen pflegt man auch auf Felsblöcke, Findlinge 2c. einzumeiseln, wenn sie als Grenzsteine dienen.

Die Nummernfolge muß je um einen Forstbezirk ununterbrochen fortlaufen. Nr. 1. giebt man gerne dem Stein, der einem zuerst in die Augen fällt, wenn man den Wald von der Seite her betritt, von welcher aus er am häufigsten besucht wird; die Nummernfolge richtet man zweckmäßig so ein, daß man beim Begehen der Grenze von Nr. 1 gegen die höhern Nr. das Eigenthum zur Linken hat. In dieser Richtung sollte wenigstens für je eine Gegend, namentlich aber für jeden Verwaltungsbezirk, Einheit herrschen.

Ueber die Frage auf welche Seite des Steins die Nr. eingehauen werden sollte, bestehen verschiedene Ansichten. Die Einen machen die Nr. auf der dem Eigenthum abgekehrten, Andere machen sie auf der demselben zugekehrten Seite des Steins. Beide Methoden haben ihre Schattenseiten, die erstern namentlich dann, wenn die Steine von beiden Anstößern nummerirt werden, indem in diesem Falle Jedermann die dem Eigenthum zugekehrten Nr. als diejenige betrachten wird, welche für dieses gilt; bei Beiden muß man über dieses den Stein immer von der Seite her ansehen, wenn man die Nr. ablesen will. Die zweckmäßigste Bezeichnungsweise scheint die zu sein, bei der man die Nr. auf die Seite des Steines macht, welche demjenigen, der die Grenze in der Richtung der Nummernfolge begeht, zuerst in die Augen fällt. In diesem Falle kann auch der Nachbar die nämlichen Steine unbedenklich nummeriren, denn wenn er mit Rücksicht auf die Nr.folge den oben ausgesprochenen Grundsatz befolgt, so kommen seine Nr. auf die entgegengesetzte Seite des Steins

so daß, sobald man nur an die Regel denkt: das Eigenthum liegt zur Linken, keine Verwechslung statt finden kann. Will der eine oder andere Anstößer am Markstein noch ein Eigenthumszeichen anbringen, so hat er dasselbe auf die dem Eigenthum zugekehrte Seite einzugraben.

Die bis jetzt bezeichneten Maßregeln reichen im Allgemeinen zur Sicherung der Grenzen aus, insofern mit denselben in nicht zu langen Zeiträumen wiederkehrende Grenzbegänge oder Markenrevisionen verbunden werden. Will man mehr thun und dafür sorgen, daß verlorene Marksteine jederzeit wieder in vollständig genauer Weise ersetzt werden können, so müssen noch Markenbeschreibungen angefertigt werden. Diese sind so einzurichten, daß aus denselben neben der Nr. der Marksteine die Horizontalentfernung der Steine von einander und die Größen der inneren Winkel abgelesen werden kann, über dieses sollten sie die Bezeichnung der Kulturart der anstehenden Grundstücke und die Namen der Besitzer derselben enthalten. Alle Zahlenangaben müssen möglichst genau sein. Soll eine solche Grenzbeschreibung für alle Anstößer verbindlich sein und gerichtliche Beweiskraft haben, so muß sie von allen unterschriftlich anerkannt werden.

Wenn man berücksichtigt, daß eine gute Begrenzung der Grundstücke die Grundlage aller weiteren wirthschaftlichen Vorkehrungen bildet und weiß, wie viel Geld Grenzstreitigkeiten kosten und mit wie großer gegenseitiger Erbitterung sie geführt werden, so wird die Wichtigkeit und Gründlichkeit einer guten Vermarkung Niemand bestreiten. Bei jeder Vermarkung sollte man zugleich auf eine zweckmäßige Abrundung der Grundstücke Bedacht nehmen und mäßige Opfer zu diesem Zwecke nicht scheuen; sie rechtfertigen sich auch dann, wenn man den betheiligten Nachbarn, trotz dem, daß auch sie bei der Sache gewinnen, einen kleinen Vortheil einräumen muß.

Landolt.

Ueber die Witterungserscheinungen des Jahres 1867.

Die Witterungserscheinungen des Jahres 1867 dürfen weder als normale noch als günstige bezeichnet werden. Einem ungewöhnlich milden, mit einem geringen Schneefall schließenden Dezember folgten Anfangs Jenner 6 ziemlich kalte Wintertage, denen aber der am 7. Jenner fallende Regen schon wieder ein Ende machte. Am 9. waren die Thäler schneefrei, vom 11. bis 15. fiel aber wieder Schnee, dem kalte Tage

folgten; am 15. hatten wir mit —10° die größte Winterkälte. Schon am 22. Jenner stellte sich wieder milde Witterung mit Regen ein, die Thäler waren daher am Ende des Monats wieder schneefrei. Vom 10. bis 24. Februar herrschte freundliches Frühlingswetter, am 20. donnerte es zum erstenmal, am 21. stellten sich die Staaren ein, die Haseln blühten schon am 9., der 27. Februar brachte einen starken Schneefall, dem vom 1. bis 7. März kalte Tage folgte, das Thermometer zeigte am Morgen —4 bis 5°, vom 8. auf den 9. März fiel Regen und es war in Folge dessen das Thal schon am 10. und der Uetliberg am 12. schneefrei. Alles hoffte nun auf trockene Frühlingswitterung[1], die aber leider lange auf sich warten ließ. Bis zum 3. Mai war das Wetter veränderlich, vorherrschend naß, das erste eigentliche Gewitter stellte sich am 20. April ein, die wirklich schönen Tage waren bald gezählt.

Die ersten Kirschenblüthen zeigten sich am 13., die Birnblüthen am 14. und die ersten Apfelblüthen am 27. April, die Kirschbäume hatten am 24. April und die Birnbäume am 5. Mai verblüht. Lärchen und Birken grünten Mitte April, die ersten Buchenblätter erschienen gegen Ende April und am 8. Mai waren die Buchenwälder grün.

Vom 4. bis 11. Mai war das Wetter schön und so warm, daß das Thermometer am 10. im Schatten 21° R. zeigte; am 14. stellte sich ein Gewitter mit Hagel ein, dem bis zum 28. nasse, unfreundliche Witterung folgte. Am 23. Mai fiel zu Berg und Thal viel Schnee, der auf den Feldern, in den Weinbergen und im Wald großen Schaden anrichtete und erst am 25. wieder verschwand. Diesen winterlichen Tagen folgte dann schönes Sommerwetter bis zum 13. Juni, am 14. fiel viel Regen, am 16. auf dem Albis noch einmal Schnee und es blieb dann der Juni bis zu Ende naß. Im Juli war das Wetter veränderlich, ebenso in den ersten Tagen des August, wenn der Himmel hell war, waren die Nächte kalt und zwar so, daß sich in feuchten Niederungen noch am 9. Juli Reif ansetzte.

Der Weinstock blühte vom 17. Juni, der Roggen vom 18. Mai, das Korn vom 8. und der Weizen vom 12. Juni an, die Roggenerndte begann am 8., die Kornerndte am 21. und die Weizenerndte am 29. Juli.

Erst mit dem 8. August kam beständige Sommerwitterung, die bis zum 14. September anhielt und sehr heiße Tage zählte. Vom 15. bis 23. September war das Wetter kühler aber trocken, am 24. fiel Regen, dem rauhe, naßkalte Witterung folgte bis zum 13. Oktober. Am 28. Sept. fiel das Thermometer unter 0 und vom 4. bis 12. Oktober

schneite es mehreremal so, daß der Schnee auch im Thal Tage lang liegen blieb. Zwischen dem letzten und ersten Schnee lagen daher nur 4 Monate und wenige Tage. Mit dem 14. Oktober stellten sich die freundlichen Herbsttage ein, die bis zum 20. Nov. dauerten, vom 4. bis 10. Nov. jedoch ziemlich kalt waren; am 21. fiel der erste leichte Winterschnee, dem sich bis zum 14. Dez. trockene ziemlich kalte Tage anreihten. Der 15. schien mit Sturm und Regen dem Winter wieder ein Ende machen zu wollen, schon am 20. fiel aber wieder etwas Schnee', dem sich bis zum 29. nebligtes mäßig kaltes Winterwetter anschloß; am 30. und 31. Dez. endlich erhielt der Boden eine mäßige Schneedecke. Vom 24. Nov. an zeigte das Thermometer am Morgen im Durchschnitt 3 bis 5° Kälte, am 26. Nov. —7°.

Auf die Vegetation übten die eben beschriebenen ungewöhnlichen Witterungsverhältnisse keinen günstigen Einfluß. Die nasse Witterung während der Blüthezeit der Obstbäume war dem Fruchtansatz nicht besonders günstig und der Schnee von Ende Mai schädigte die Buchenjungwüchse in den Niederwaldungen, riß Aeste und Gipfel von jüngeren und älteren Bäumen und vereitelte die Körnerbildung von Roggen fast ganz. Der damit verbundene Frost richtete in feuchten Niederungen und in den obern Waldregionen große Verheerungen an und vereitelte die Aussichten auf ein reiches Samenjahr. Die Getreideernte fiel im Stroh ziemlich gut an Körnern dagegen sehr gering aus, Futter wurde ungewöhnlich viel erzeugt, der Weinertrag aber war nach Menge und Güte gering; der Qualität schadete namentlich der Oktoberschnee. Der Baumwuchs war, so weit die Fröste nicht schadeten, ganz gut, auch konnten die jungen Triebe bei der günstigen Witterung im Spätherbst noch recht gut ausreifen, dagegen waren die erzeugten Sämereien gering.

Der schnee- und frostlose Winter war der Holzabfuhr sehr ungünstig, sie wurde daher weit über den gewöhnlichen Termin hinaus verzögert und war mit außerordentlichen Schädigungen an den Waldwegen verbunden; dem Anschlagen der Kulturen war der feuchte Frühling im Allgemeinen günstig, der Ausführung der Arbeiten aber nicht sehr förderlich. Während den eben ablaufenden beiden ersten Wintermonaten hatten die Holzhauerarbeiten einen sehr guten Fortgang und es ist zu hoffen, daß die Schläge bei gefrorenem Boden geräumt werden können.

Die Holzpreise waren im Winter 1866/67 sehr gedrückt. Die Stockung von Handel und Industrie, die starke Steinkohlenzufuhr und der milde Winter wirkten zusammen sehr ungünstig auf dieselben ein. Im laufenden Winter gestalten sich die Verhältnisse, namentlich mit Beziehung auf das Sag- und Bauholz, etwas günstiger, immerhin aber ist die Nachfrage noch nicht groß und der Aufschlag nur ein ganz mäßiger und nicht in allen Gegenden spürbar.

Landolt.

Gedicht zur Feier der Vereinigung beider Forst-Organe 1868.

Kennst du an dem Kleid der Erde
Jene Stämme dicht und weit,
Denen stets des Frühlings „Werde"
Hoffnungsvollen Reiz verleiht?
Wälder sind es. Kräftig sprossen
Tann' und Buche im Verein
Und als knorrige Genossen
Blicken alte Eichen drein.

Heilig war'n sie einst erschienen,
Denk an den Druidenhain,
An den Bannwald der Lawinen
An's Gesetz von Mein und Dein.
. . . Nun die Zeiten anders worden
Warb man Wächter, schlicht und recht
Gab Gesetze, wollte borgen
Auch dem kommenden Geschlecht.

In der Schweiz war'n im Beginne
Wenig Förster, ach nur vier
Plagten sich in treuer Minne
Mit dem forstlichen Revier;
Trotz der Müh die Wälder schwanden
Da brach **Forstkultur** sich Bahn,
Ordnung hielt in Zucht und Banden;
Und die Försterzahl wuchs an.

Eifrig in verschiedner Weise
Ward gebessert, ernst und viel
Jeder ging die eignen Gleise
Zu demselben großen Ziel;
Zwei Organe, beide tüchtig,
Theorie und **Praxis** — traun!
Hielten fest manch Wort, das wichtig
Half am Ganzen auferbau'n.

Gleich den Dicotylédonen,
Wo der lebensfrische Keim
In **zwei** Blättchen schon will wohnen,
Streben in die Welt hinein.
Also lebten, Zwillingsbrüder
Beide Blätter lustig auf,
Warfen auch sich gegenüber,
Manch ein Sträußlein in den Kauf.

Heute aber sind verschmolzen
Beide Triebe in **ein Blatt.**
Ja vielmehr, — in einen stolzen
Stamm, der sich gekräftigt hat.
Himmelan, gehn seine Aeste
Erdenwärts die Wurzel greift,
Seine Früchte? Sind das Beste
Was in seinem Schatten reift.

Mög' der Himmel ihn behüten!
Doch ihr Freunde seid bereit
Ihm ein weites Feld zu bieten
Wirkungskreis weckt Thätigkeit!
Nimmer wird dem Baum was fehlen,
Fest und edel bleibt sein Mark,
Ring um Jahrring mögt ihr zählen,
Einigkeit sie macht ihn stark!

Schweizerische

Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 2. Februar 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei **D. Hegner** in **Lenzburg** zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Alle Einsendungen sind an **El. Landolt,** Professor in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an **Hegner's** Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Verhandlungen

des schweizerischen Forstvereins in Bex den 12 und 13. August 1867.

Montags, den 12. August, Morgens um 8 Uhr, Sitzung im Gemeindehause. Unter dem Vorsitze des Herrn Präsidenten A. v. Saussure.

Der Herr Präsident eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache: (französisch).

Meine Herren und werthe Kollegen!

Mitten unter den glänzenden und lärmenden Festen und Versammlungen, welche sich alljährlich in unserem Vaterlande wiederholen und als ein Zeugniß für das Wohlbefinden, die Eintracht und das Glück seiner Kinder angesehen werden dürfen, ist es diesmal eine sehr bescheidene und stille Vereinigung, welche die Menge nicht herbeizieht und die nur die Eichen und Tannen unserer Wälder zu Zeugen hat, deren ernster Charak-

ter aber nicht verhindert, daß diese Versammlung ein wahrhaftes Fest für diejenigen wird, welche so glücklich sind dieselbe heute zu empfangen, dieß ist der Verein schweizerischer Forstleute, dem die waadtländischen Forstmänner ihr herzliches „Willkommen" zurufen.

Kein Gefühl des Bedauerns über die Einfachheit unserer Versammlung wird unsere friedlichen Arbeiten stören, schon haben die Lüfte die letzten harmonischen Akorde von Zürich, und den Pulverdampf der Scharfschützen in Schwyz verweht und haben nur die Erinnerung an jene schönen Tage gelassen! was wir von ihnen verlangen, das ist, daß sie auch uns als Andenken unsere hundertjährigen Bäume lassen, damit selbe ihren kostbaren Samen in die Ferne verbreiten um damit die Berge und Hänge unseres geliebten Schweizerlandes zu befruchten und zu verschönern.

Es ist nicht das erste Mal, daß der Kanton Waadt die Ehre hat, den Verein schweizerischer Forstwirthe bei sich zu empfangen. Schon im Jahr 1853 haben wir das Vergnügen gehabt viele von Ihnen bei uns zu begrüßen, die noch jetzt als angehende Oberständer dastehen und die, wie wir herzlich wünschen, auch künftighin in unseren Kanton als alte Oberständer und dann als haubare Bäume sich in Mitten eines neuen Nachwuchses von Forstleuten zeigen werden, um demselben die gesunden Lehren zu verkünden, die sie aus einer langen praktischen Erfahrung im Forstwesen geschöpft haben.

Meine Herren Kollegen! Im Jahre 1853 war unsere Versammlung von einem hochgebildeten Manne präsidirt, dessen ganzes Leben der Erhaltung und Besorgung der Wälder seines Landes geweiht war und dessen Andenken von den waadtländischen Forstleuten stets hoch in Ehren gehalten sein wird.

Bei jener Versammlung brachte Herr Lardy, der würdige Präsident von dem ich Ihnen soeben sprach, der Versammlung schweiz. Forstwirthe einen historisch statistischen Bericht über die Entwicklung des forstlichen Haushaltes im Kanton Waadt dar.

In der Erinnerung an diese Thatsachen, fühle ich, meine Herren, um so mehr, wie nöthig ich Ihrer Nachsicht bedarf, um mich der Aufgabe zu entledigen, mit der Sie mich als Ihren gegenwärtigen Präsidenten betraut haben.

Ich werde daher Ihre Zeit nicht dafür in Anspruch nehmen, die Forstgeschichte unseres Kantons wieder zu durchgehen, vielmehr will ich mich ganz einfach darauf beschränken, Ihnen einige möglichst kurz zusammengedrängte Mittheilungen zu machen über die gegenwärtige Administration und über die in den letzten Jahren unternommenen Arbeiten.

Die Waldungen des Kantons Waadt unterscheiden sich gegenwärtig in 3 Klassen:

1.	Die Staatswaldungen mit einem ungefähren Flächeninhalt von	17,000 Poses.
2.	Die Gemeindewaldungen, deren Flächen an einigen Orten noch mit den Weiden zusammengefaßt ist, wurden durch die Herren eidgen. Forstexperten geschätzt auf	84,000 „
3.	Die Privat- und Gesellschafts-Wälder, annähernd	33,000 „
	Total	134,000 „

von 500 Quadrat Ruthen, was 167,000 eidg. Jucharten beträgt.

ad 1. Die Staatswaldungen, ehemals der Oberaufsicht einer Forst-Kommission unter dem Finanzdepartement stehend, unterstellt, sind seit der neuen Verfassung von 1862 von dem Departement der Landwirthschaft und des Handels direkte administrirt, welches zu diesem Zwecke über

einen General Forstinspektor
sechs Kreis-Forstinspektoren

und eine hingängliche Anzahl von Wald-Aufseher verfügt.

Die Staatswaldungen sind im Allgemeinen von jedem Servitut befreit worden. Diejenigen Servitute, welche noch existiren, sind nahezu festgestellt und werden nach einem billigen Maßstabe berechnet. —

Die Staatswälder werden beinahe alle auf Hochwald bewirthschaftet und bestehen größtentheils aus Nadelholz (Roth- und Weißtannen), dann aus Buchen und Eichen. Die Lärche, Fohre, Ahorn, Ulme und Esche trifft man da und dort an, vorzugsweise aber nur in Mischung und nirgends reine Bestände von größerer Ausdehnung bildend. —

Spezielle Wirthschafts-Pläne werden für jeden Wald, oder für eine Vereinigung zusammengehörender Complexe von Staatswaldungen aufgestellt und in dieser Beziehung wird die Staatsforstverwaltung in kurzer Zeit ihre Aufgabe vollständig beendigt haben.

Diese Wirthschafts-Pläne bestimmen die Umtriebszeit, die Waldbewirthschaftung und die Hiebsfolge, die periodischen Nutzungen und den nachhaltigen Ertrag.

Erfahrungstafeln, welche alle im Kanton gemachten Erfahrungen über die Untersuchungen von Umwandlungs-Faktoren zusammenfassen und die überdieß so ziemlich mit den Erfahrungstafeln des Großherzogthums Baden übereinstimmen, dienen zur Kubikmassen-Bestimmung der Bestände, die für die 1. Periode und öfters sogar für mehrere Perioden stammweise ausgezählt wurden.

In den Weißtannen-Beständen der Ebenen oder auf den Höhen des Jorat wurde das System der Besamungs- oder Dunkelschläge verlassen und durch den Kahlhieb mit sofortiger künstlicher Verjüngung in Verbindung mit vorheriger zweijähriger landwirthschaftlicher Nutzung überall ersetzt, wo der Boden diese Bodennutzung gestattet. In dem Hochgebirge und auf steilen Hängen mußte die regelmäßige Plänterwirthschaft angewendet werden, dieß ist auch der Fall in dem schönen Risoud Walde, der in einer Ausdehnung von mehr als 5000 Poses auf einer Länge von mehreren Stunden längs der Grenze Frankreichs sich hinzieht, indem er der Wasserscheide einer der hinteren Jura Ketten folgt. Ueber diesen Wald wurde in den letzten Jahren die Wirthschafts-Einrichtung gemacht und dabei nahezu eine Million Stämme gemessen.

Das hier angewandte System der Plänterwirthschaft besteht darin, daß man trachtet in gewissen Zeiträumen während der Umtriebszeit in den Abtheilungen mit den Hauungen herumzukommen, wobei man jeweilen die hiebreifen und dominirenden Stämme, sowie die abgängigen in erster Linie herauszunehmen zugleich immer mit Rücksicht darauf, dem vorhandenen Jungwuchse genügenden Licht-Einfluß zu seiner kräftigen Entwicklung zu verschaffen, das daneben stehende Holz aber in einem genügenden Schlusse erhaltend, damit es den Windstürmen und der Strenge des Klimas Widerstand zu leisten vermöge.

Man mißkennt dabei die Schattseiten dieser Waldbewirthschaftung durchaus nicht, weßhalb dieselbe auch nur da zur Anwendung kommt, wo es unklug erscheinen würde, die Waldungen auf irgend eine andere Art zu benutzen.

Die im Kanton Waadt für die Taxationen und Nutzungs-Controllen angenommene Maßeinheit ist das Normal-Klafter von 100 Kubikfuß fester Holzmasse. Diese Maßeinheit schien uns bequemer als der Kubikfuß, der in seiner Anwendung zu diesem Zwecke zu große Zahlen gibt, die man weniger rasch übersieht.

Der nachhaltige Ertrag der Staatswälder berechnet sich gegenwärtig auf 10200 Normal Klafter, welche auf 15886 Poses des produktiven Waldbodens vertheilt, 64 Kubikfuß auf die Pose oder 51 Kubikfuß auf die Juchart geben. Dieß wird verhältnißmäßig als sehr gering erscheinen, allein wenn man bedenkt, daß der größte Theil der Staatswaldungen auf dem Jura und in den Alpen gelegen ist, so wird dies den Sachverhalt hinlänglich erklären, da diese Lokalitäten zu jeder andern Kultur als der des Waldes untauglich sind und überdieß daselbst der Zuwachs selten ein sehr kräftiger ist.

Die schöne statistische Arbeit über die Waldungen des Kantons Bern ausgeführt unter der Direktion des Herrn Weber, Präsident unseres ständigen Komités; gibt die jährliche Produktion der bernerischen Staatswälder auf 57 Kubikfuß für die Jucharte an, was einen Unterschied zu Gunsten des Kantons Bern von 11 Prozent ausmacht. —

Die Bruto-Einnahmen der Staatswälder des Kantons Waadt für Haupt- und Zwischen-Nutzungen betrug für die letzten 3 Jahre von 1864, 65 und 66 im Mittel 363600 Fr.

Die Administrations- und Exploitations-Kosten betrügen 29¹/₂ Prozent der Brutto-Einnahme, was im Mittel 106,600 Fr. ausmacht.

Nach Abzug einer Summe von 24,000 Fr., welche den, Rechte auf die Staatswälder Besitzenden, für den Werth ihrer Rechte bezahlt wurde, betrug die jährliche reine Einnahme 233,000 Fr.

Der Mittel-Preis eines Normal-Klafters jeden Sortiments berechnete
sich für 1864 auf 32 Fr. 49 Rp.
„ 1865 „ 33 „ 30 „
„ 1866 „ 31 „ 50 „ , so daß im Mittel der 3 Jahre sowohl für Bau- als Brennholz der Kubikfuß mit 32¹/₂ Rp. bezahlt wurde. Die ziemlich fühlbare Preisminderung von 1866 scheint sich auch für 1867 festzusetzen. —

Die Forstkulturen haben seit dem letzten Besuch der schweizerischen Forstversammlung einen ziemlichen Aufschwung genommen. Zahlreiche Saatschulen wurden in den verschiedenen Kantonstheilen eingerichtet. Dieselben haben in den letzten Jahren im Durchschnitt jährlich 750,000 Pflanzen geliefert, von denen 285,000 Stück in den Staatswäldern ihre Verwendung fanden, während der Rest, um die Gemeinden und Privaten zu Forst-Pflanzungen aufzumuntern, zu niedrigen Preisen verkauft wurden.

ad 2. Die Gemeinds-Waldungen stehen unter der Oberaufsicht der Regierung, sie sollen laut Gesetz mit Forstwirthschafts-Plänen ersehen, und mit Rücksicht ihrer bestmöglichen Wieder-Verjüngung benutzt werden. Kein Schlag, der den Nachhalt überschreitet, kann ohne spezielle Genehmigung des Staatsrathes gemacht werden.

Diese weisen Verordnungen bringen jedoch nicht die ganze Wirkung hervor, die man mit Recht davon erwarten sollte, weil der Mangel eines speziellen Aufsichts-Personals es nicht zuläßt, für deren genaue Handhabung zu sorgen.

Die Kreisforstinspektoren haben kaum Zeit eine kräftige Oberaufsicht zu führen und können die Schlag-Auszeichnungen nicht selbst leiten, die in den weitaus meisten Gemeinden von Gemeinderaths-Comissionen aus-

geführt werden, welche überdieß oft von einem Jahr zum andern wechseln, die Lehren der Forstwirthschaft nicht kennen und demnach auch nicht den Geist der Ordnung und der nachhaltigen Wirksamkeit in eine Verwaltung legen können, welche derselben zu ihrem Gedeihen so sehr benöthigte.

Hoffen wir, daß die Regierung und die Bevölkerung selbst die Wichtigkeit einsehen werden, um einem solchen Zustande ein Ende zu machen und die Verwaltung der Gemeindswälder Revier-Förstern oder Forstververwaltern übergeben werden, wie dieß bereits in mehreren Kantonen der Schweiz geschehen ist. 50 Gemeinden besitzen Wirthschafts-Pläne über ihre Wälder, und 7 neue sind in Arbeit.

ad 3. Die Privatwaldungen sind durch das Gesetz der freien Verfügung ihrer Eigenthümer überlassen, welche sie nur nicht ausreuten dürfen, ohne dafür Bewilligung eingeholt zu haben. Eine Ausnahme der freien Benutzung findet nur statt für diejenigen Wälder, welche im Hochgebirge oder am Ufer der Flüsse gelegen sind, und wo demnach die Entwaldung des Bodens nachtheilige Einflüsse nach sich ziehen könnte.

Ich kann nicht schließen, ohne darauf hingewiesen zu haben, was in dem interessanten Bericht der eidg. Experten über die Wälder der Schweiz gesagt wurde und dahin lautet, daß im Kanton Waadt die Holz-Produktion geringer als die Bedürfnisse des Verbrauches sind, und daß dessen ungeachtet jährlich eine Ausfuhr von 15—20,000 Normal-Klaftern stattfindet. Dieses Defizit wird bis zu einem gewissen Grade durch die Holz-Einfuhr aus den Kantonen Wallis und Freiburg ausgeglichen und noch mehr abgeschwächt durch die immer häufiger werdende Verwendung des Eisens zu Bau-Construktionen, und der Steinkohle, der Coaks und des Torfes als Brenn-Material.

Dies ist, verehrte Herren, in wenigen, wenn auch vielleicht nicht ganz genügenden Worten, die gegenwärtige Lage und der Standpunkt des Forstwesens im Kanton Waadt. — Sie werden mit Recht sagen, daß noch viele Fortschritte zu machen seien, damit dessen Forst-Verwaltung auf gleicher Höhe mit derjenigen der meisten Kantone stehe, welchen Sie angehören, dessen ungeachtet dürfen Sie versichert sein, daß der gute Wille für diesen Fortschritt und die Verbesserungen im Forstwesen zu erreichen, weder der Regierung noch den Forstbeamten mangeln.

Wie Sie aus unserem Programm entnommen haben, werden wir morgen die Waldungen im Thale von Avençon zusammen begehen. In-

dem wir diese Excursion in Aussicht genommen haben, hat ihr Komité nicht die Absicht gehabt, Ihnen, meine Herren, schöne Schläge oder Verjüngungen vorzuführen, sondern vielmehr Ihnen die einfachen Bergwälder zu zeigen, deren Forstbetriebs-Einrichtung durch den von uns allen beklagten zu frühen Hinschied des Hrn. Davall, Vater, der dieselbe begonnen hatte, etwas verzögert wurde und nun gegenwärtig beendet wird.

Sie werden also nicht erwarten, daß Sie da Wälder in normalem Zustande zu sehen bekommen, sondern im Gegentheil Wälder, in denen viel zu thun ist, in Bezug auf die Regulirung ihrer Nutzungen und die Sicherung ihrer Wiederverjüngung.

Die Staatswaldungen des Thales von Avençon, auch Cantonnement von Monts und Freniéres genannt, umfassen 1211 Poses und sind aus mehreren, durch Gemeinds- und Privatwaldungen von einander getrennten Bezirken gebildet. Sie sind in 7 Wirthschaftstheile ausgeschieden, wie Sie dies auf der kleinen Karte wahrnehmen können, die Ihr Komité anfertigen ließ, um Ihnen damit zugleich einen Ueberblick von der Umgebung von Bex zu verschaffen.

Der nunmehr mit der Beendigung der, von Herrn Davall angefangenen, Forstbetriebs-Einrichtung beauftragte Forst-Experte Herr Corenville wird Ihnen an Ort und Stelle die Grundzüge, auf welche man diese Arbeit feststellen will, sowie die Details mittheilen, die sie sonst noch interessiren können und wird sich glücklich schätzen, diejenigen Beobachtungen und Bemerkungen zu vernehmen, die sie ihm bei diesem Anlasse darüber etwa mitzutheilen die Güte haben werden.

Bevor wir zu unseren Verhandlungen übergehen, habe ich die Ehre, der Versammlung anzuzeigen, daß der Staatsrath des Kantons Waadt dem Lokal-Komité 600 Fr. an die Kosten des Empfanges der Gesellschaft gütigst zukommen ließ. Ich zweifle nicht daran, daß Sie, meine Herren, sich dem Danke anschließen werden, den Ihr Komité bereits der Regierung für dieses Geschenk auszusprechen sich bemühte. —

Tagesordnung:

A. Vereinsangelegenheiten.

Aufnahme neuer Mitglieder.

Zu neuen Mitgliedern werden ohne Einsprache durch das Handmehr aufgenommen die Herren

a. von welchen bei der Versammlung nicht anwesend sind:

1.	BauvardSecretan, Zahnarzt in Lausanne	Waadt.
2.	Etlin, Joseph Simon, Nationalrath in Sarnen	Obwalden.
3.	Bridel, Ingenieur in Yverdon	Waadt.
4.	Bär, Forstkanditat in Unterstraß	Zürich.
5.	Python, Alexander, Forstkandinat in Bulle	Freiburg

b. bei der Versammlung anwesend sind:

1.	Piccard, Julius von Lausanne, Professor in Zürich	Waadt.
2.	Rémy, Alfred, Forstkandidat in Bülle	Freiburg.
3.	Viellard, Armand, Waldbesitzer in Béfort	Frankreich.
4.	Stöcklin Julius, Forstkandidat in Freiburg	Freiburg.
5.	Puenzieux, Adolf Forstkandidat in Clarens	Waadt
6.	Burnand, Gustav, Forstkanditat von Valliens in Zürich	Zürich.
7.	Schnyder, Theodor, Bezirksförster in Belfort	Solothurn.

c. Verzeichniß der bei der Versammlung anwesenden frühern Mitglieder:

	von Berg, königl. sächsischer Oberforstrath in Dresden, Ehren-Mitglied	Sachsen.
8.	Gurnaud inspecteur forestier à Nanerey	Frankreich.
9.	Weber, Regierungsrath von Bern	Bern.
10.	von Greyerz, Emil, Stadtforstmeister in Bern	"
11.	von Greyerz, Adolph, Oberförster in Interlacken	"
12.	Jermann, Johann, Forsttaxator in Bern.	"
13.	Roy, August, Forstverwalter in Büderich	"
14.	Reichenbach, Fritz, Forstmann	"
15.	Bertholet, Karl, Forstverwalter in Neuenstadt	"
16.	Schnyder, Oberförster in Bern	"
17.	Beck, Gottlieb, Bergbaumeister in Bern	"
18.	Amuat, X. Oberförster im Pruntrut	"
19.	Rollier, Oberförster in Moutier Grandval	"
20.	Simon, Johann, Forsttaxator in Bern.	"
21.	de Gottrau, Forstinspektor in Freiburg.	Freiburg.
22.	von der Weid, Niklaus, Forstinspektor in Freiburg	"
23.	Reinold " "	"
24.	Landolt, El. Oberforstmeister, Professor in Zürich	Zürich.
25.	Kopp, J. Forstmeister " " "	"
26.	Meister, Ulrich " "	"

27.	Bleuler, Konrad, Gutsbesitzer von Riesbach	Zürich.
28.	Coaz, Kantonsforstinspektor in Chur	Graubd.
29.	Meyer, Joseph, Bezirksförster in Olten	Solothurn.
30.	Hirt, Forstwirth in Solothurn.	"
31.	Baldinger, Emil, Kreisförster in Baden	Aargau.
32.	von Greyerz, Walo, Forstverwalter in Lenzburg.	"
33.	de Meuron, Theodor, alt Forstinspektor in Neuenburg	Neuenburg.
34.	Coulon, Forstinspektor " "	"
35.	Lardy Alexis, Forstinspektor in Auvernier	"
36.	Mallet, alt Forstinspektor	Genf.
37.	de Torrenté, Kantonsforstinspektor in Sitten	Wallis.
88.	Loretan, Forstinspektor in Sitten	"
39.	de Saussure inspecteur géneral des forêts du Canton à Lausanne	Waadt.
40.	Perey inspecteur forestier cantonal à Yverdon	"
41	Spengler " " " "	"
42.	Davall Albert inspecteur forestier cantonal à Vevey	"
43.	Rubatel Charles " " " à Vilarzel	"
44.	Challand inspecteur forestier cantonal à Aigle	"
45.	Koch Aug. " " " à Morges	"
46.	Secretan Henri " " de la ville de Lausanne	"
47.	Pillichody Charles expert forestier à Yverdon	"
48.	De Loês " " à Aigle	"
49.	Cornaz propriétaire à Isle	"
50.	de Cerenville anc. inspecteur forestier à Moudon	"
51.	Dapples Edouard membre du conseil national à Lausanne	"

d. Der Versammlung haben, als Hospitanten eingeladen, beigewohnt:

1.	Magnin, Syndik von Montriches	Waadt.
2.	Rousson, " " Saubraz	"
3.	Charbonnier, Julius Verwalter	"
4.	Mélley, Chef de la Gendarmerie	"
5.	Estoppey, Staatsrath in Lausanne	"
6.	Puenzieux, Emanuel, Gutsbesitzer in Clarens	"
7.	Piguet, Florentin, Politechniker	"
8.	Vernet, Heinrich, "	"
9.	Dapples, August, Forstpraktikant von Lausanne	"

10.	Fankhauser, Franz,	Polytechniker	von Bern.	Bern.
11.	Balsiger, Rudolf,	"	" Wabern.	"
12.	Fierz, Werner,	Polytechniker		Zürich.
13.	Bühler, Otto,	"	von Luzern	Luzern.
14.	Jacot, Julius	"	" Chaux de Fonds	Neuenburg.
15.	Carbonnier, Paul	"	" Neuenburg.	"
16.	Erismann, Max	"	" Brestenberg.	Aargau.
17.	von Rath	"		Rheinpreußen.
18.	von Bossangi	"		Ungarn.

Es wurden somit neu aufgenommen 12 Mitglieder.

An der Versammlung waren anwesend

Ehrenmitglied	1
Mitglieder	51
Hospitanten eiugeladen	18
Summe	70.

Es folgt hierauf der

Bericht der Rechnungsprüfungskommission,

erstattet von dem Präsidenten derselben.

Hrn. Professor Landolt, Oberforstmeister des Kantons Zürich. Meine Herren! Die von Ihnen vor drei Jahren niedergesetzte Kommission zu Prüfung der Rechnungen und Jahresberichte des ständigen Komite's hat die ihr behändigten Akten einer genauen Durchsicht unterworfen und kann Ihnen mit Befriedigung mittheilen, daß Alles in bester Ordnung gefunden worden ist. Die Verhältnisse in Bezug auf das Rechnungswesen stellten sich außerordentlich günstig dar, indem die letzte Jahresrechnung einen Vorschlag von Fr. 653 aufweist, infolge dessen unser Vereinsvermögen auf Fr. 1282 angewachsen ist. Dieses günstige Ergebniß ist theils eine Folge der bessern finanziellen Verhältnisse des Forstjournals, theils rührt es daher, daß, während die frühern Versammlungen des schweiz. Forstvereins regelmäßig eine Mehrausgabe veranlaßten, dieß bei den beiden letzten Versammlungen nicht der Fall war. Sitten und Schwyz haben nämlich die daherigen Ausgaben aus eigenen Mitteln bestritten, ja Sitten hat im Laufe des letzten Jahres noch Fr. 100 als Ueberschuß der dortigen Beiträge für die Versammlung des Forstvereins nachgeliefert. Ich trage im Namen der Kommission darauf an, es möchte die letzte Jahresrechnung dem ständigen Komite unter bester Verdankung für seine vielfältigen Bemühungen abgenommen und genehmigt werden.

Dieser Antrag wird von der Versammlung ohne Widerspruch genehmigt.

(Fortsetzung folgt)

Lärchenkrankheit.

Im zweiten Heft der naturwissenschaftlichen Beiträge zur Kenntniß der Baum- und Holzkrankheiten von Dr. Moritz Willkomm, Professor in Tharand,: „die mikroskopischen Feinde des Waldes," Dresden 1867, wird der Rindenkrebs der Lärche oder die Lärchenkrankheit behandelt, und Mittel zu deren Beseitigung angegeben.

Die Mittheilungen von Forstmännern, in deren Verwaltungs-Bezirken diese Krankheit mehr oder weniger intensiv aufgetreten ist, sind alle aus Deutschland, und mit Ausnahme eines Berichtes aus Kärnthen, kommen dieselben aus den Mittelgebirgen und steigen die angegebenen Meereshöhen der angegriffenen Lärchenbestände nicht über 2000 Fuß.

Es wäre demnach zu wünschen, daß auch von andern Seiten, namentlich aber von Seiten der Gebirgsförster, in deren Reviere Lärchenbestände sich befinden, die nicht künstlich erzogen wurden, dem Verhalten der Lärchen besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und insbesondere Thatsachen, welche zur Aufklärung der noch nicht abgeschlossenen Frage über die Ursache des so häufigen Absterbens der Lärche im jugendlichen Alter beitragen können, wie sie seit einigen Jahren in Deutschland namentlich am Harz, in Westphalen, im Großherzogthum Hessen, im Spessart u. a. O. so häufig vorkommen sollen, — in diesen Blättern veröffentlicht würden.

Die Ergebnisse der bisherigen Forschungen und Beobachtungen über diese Krankheit der Lärche — die Herr Willkomm als die gefährlichste u. verheerendste Pilzepidemie, welche im Bereich der deutschen Forstwirthschaft bis jetzt vorgekommen ist, bezeichnet — sind kurz zusammengefaßt folgende:

1. Das Erkranken und Absterben der Lärche wird durch das in der Rinde wuchernde Mycelium des Corticium amorphum, welches somit die Rolle eines parasitisches Filzes spielt, verursacht.

2. Die Krebsstellen, welche kein nothwendiges Symptom der Krankheit sind, aber den Lärchen sehr verderblich werden können, werden durch massenhafte Entwicklung von Spermogonien des genannten Pilzes veranlaßt. Sie bilden sich nur an lebenden, frischen Stämmchen Wipfeln, ungen Aesten u nd Zweigen und führen das Erkranken resp. Absterben der über ihnen befindlichen Baumtheile herbei.

3. Die Sporenträger oder Früchte des Pilzes kommen häufiger an absterbenden und bereits abgestorbenen Baumtheilen zur Entwicklung, als

an noch in voller Lebensthätigkeit befindlichen, dann am häufigsten an und um Krebsstellen.

4. Die Sporen des Pilzes vermögen in feuchter Atmosphäre auf lebenden Zweigen gesunder Lärchen zu keimen und ihre Keimschläuche in deren Rinde einzudringen.

5. Fünfzehn bis vierzigjährige Lärchen sind der Krankheit am meisten ausgesetzt.

6. Feuchte Luft, wie solche in Thälern uud Mulden, auf feuchtem Boden, in der Nähe stehender Gewässer an Nord-, Nordost-, Nordwesthängen vorhanden sein muß, begünstigt die Entwicklung des Pilzes und seine Verbreitung. —

Es fragt sich nun, ob die Lärchenbestände der Alpen, welche stets sehr licht stehen und deren Gedeihen mehr oder weniger von dem dieser Holzart ganz eigenthümlichen Bedürfniß reiner Alpenluft — d. h. einer Luft, die unausgesetzt reichlich mit Wasserdampf geschwängert ist, — abhängt, von dieser Krankheit heimgesucht worden sind, oder ob sie eben durch ihre Standortsverhältnisse davon verschont geblieben sind.

Seitdem ich im Berner-Oberland arbeite, und dieß ist ungefähr mit der Entdeckung dieser Lärchenkrankheit gleich lange her, habe ich niemals Krebsschäden an Lärchen beobachtet, obschon ich viel mit dieser Holzart zu thun habe. Von einem frühern Nadelabfall und weniger starkem Zuwachs während naßkalten Sommern, wie dieß in Deutschland an Lärchen beobachtet worden ist, habe ich auch nichts bemerkt. Erst wenn sich die Gebirgsförster der Schweiz über diese Angelegenheit ausgesprochen haben werden, erst dann wird es möglich sein die Ursache dieser Krankheit, den Weg den sie genommen und ihren Ausgangspunkt genauer zu ermitteln.

Dr. Willkomm bittet diejenigen Forstbeamten, welche Anlaß zu solchen Mittheilungen haben, in denselben folgende Fragen zu beantworten:

1. in welchem Jahre (durch Zuwachsuntersuchungen kranker und von der Krankheit getödteter Lärchen genau zu ermitteln) und an welchen Oertlichkeiten des betreffenden Reviers ist die Krankheit zuerst aufgetreten?

2. in welchen Richtungen und wie hat sich dieselbe verbreitet?

3. welche Windrichtungen sind in der betreffenden Gegend die herrschenden?

4. welchen Einfluß scheinen Klima, Boden, Höhenlage, Exposition, Schlußverhältnisse, Gründungsort und Alter des Bestandes auf den Verlauf und die Intensität der Krankheit auszuüben?

Möglicherweise sind noch andere Notizen über diese scheinbar neue Krankheit der Lärche in den forstlichen Zeitschriften vorhanden, denn allerdings habe ich weder Zeit noch Gelegenheit gehabt, die gesammte so umfangreiche Forstliteratur zu durchsuchen. Allein es scheint mir dieser Gegenstand der Beachtung um so werther, als durch die Feststellung der Vermuthung, daß ein Prinzip für das Auftreten der Krankheit aus den Standortsverhältnissen abgeleitet werden kann, der ebenfalls krankhaften Manie die Lärche überall da anzupflanzen, wo sie nicht hingehört, abgeholfen werden könnte.

Interlaken, den 6. Jenner 1868.

Adolf von Greyerz,
Oberförster.

Die natürliche Verjüngung der Wälder.

Erwiederung auf den Artikel des „Praktischen Forstwirths", Schlußheft vom Dezember 1867.

„Die natürliche Verjüngung der Wälder gehe Hand in Hand mit der Rentabilität". So haben wir uns ausgesprochen in einem Aufsatze des „Praktischen Forstwirths", Jahrgang 1867. Die Redaktion der genannten Zeitschrift stößt sich an dem Satz und bestreitet uns überhaupt das grundsätzliche Uebergewicht der natürlichen Waldverjüngung, indem sie sagt, daß vielmehr die Cultur und speziell die Pflanzung für nahezu alle Waldungen das entschieden rentabelste und auch forstlich beste Verjüngungsmittel sei." Die Achtung, welche wir für die uns in der vorwürfigen Frage entgegenstehende Autorität haben, veranlaßt uns zu repliciren. Der „praktische Forstwirth" selbst giebt uns leider keine Gelegenheit mehr, wir müssen uns daher an seine hinterlassene stolze Schwester wagen. Im Uebrigen wollen wir uns kurz fassen, das Thema ist ein gar zu sehr ausgebeutetes Wir haben die Frage, ob die Wahrheit in der natürlichen oder ob sie in der künstlichen Waldverjüngung liege diesmal nur principiell zu beleuchten.

Der Wald spielt in seinen Einflüßen auf die Meteore und hinwieder auf die gesammte organische und unorganische Welt eine so sehr erhabene Rolle im Haushalte der Natur, daß wir sagen müssen „dort hat er seine erste, seine höhere Aufgabe und wenn

er uns Holz zum Brennen und zum Bauen gibt, so ist dieses bei all dessen Unentbehrlichkeit nur eine sekundäre Aufgabe, ein zufälliger Subsistenzbeitrag, mit dem die weise Weltordnung uns bedachte." So lange in der Forstwirthschaft dieser Standpunkt festgehalten wird, so lange wird man auch in der Waldbehandlung richtig vorgehen, verläßt man ihn aber und will man vom Walde nur Holz und wieder Holz, dann muß man folgerichtig auf Abwege, auf eine naturwidrige Waldbehandlung kommen, auf eine Forstwirthschaft, die sich schließlich selbst wiederum auch im Holzertrage, in der Waldrente, rächen wird. Solchen Ursprunges sind zunächst jene weit ausgedehnten monotonen Niederwaldungen, aus deren unwirthschaftlicher Einförmigkeit nur selten ein älterer Waldbaum hervorragt. Wir finden diese Bestände bekanntlich nicht etwa nur in Frankreich, sondern vielfach auch noch bei uns in den Niederungen der Schweiz. Sie datiren aus Zeiten — leider noch nicht gar lange her — wo man eben, war man einmal daran, ohne weiteres zu denken, so ganz après moi le déluge, abhieb, was da war und wo man sich dann nicht selten in allerlei religiösen Phantasien den Kopf, zerbrach, wenn da und dort plötzlich eine Quelle zurückblieb, oder wenn der Sturmwind den Giggelhahn vom Kirchthurm herunter bließ.

Wenn man einen Wald abschließt und ganz sich selbst überläßt, so kommt man auf jene Bestandesformen, wie sie uns noch aus einzelnen Bannwaldungen unseres Hochgebirges in Erinnerung sind. Es ist der allernatürlichste, der Urzustand des Waldes und er wird sich selbst erhalten, wenn nicht anderweitig bedungene Faktoren auf die Vegetation influenziren. Er wird auch die Aufgabe gegenüber dem Haushalte der Natur am sichersten erfüllen. Dieser Form am nächsten kommt der Holzbestand, wie er sich unter der Plänterung gestaltet. Der Plänterwald entspricht noch im höchsten Maße der ersten Aufgabe, welche an den Wald gestellt ist und daneben befriedigt er bereits schon unsere direkten Holzbedürfniße nach allen Richtungen. Es hat wohl seine volle Berechtigung, wenn man diese Betriebsart in neuester Zeit wieder mehr als je der Erdauerung würdigt. Der Plänterwald hat seine Vergangenheit, er dürfte aber auch — abgesehen von jenen speziellen Gebirgsgegenden, wo dessen Ueberlegenheit in richtiger Auffassung über allen Zweifel erhaben ist — seine Zukunft haben.

Es folgt nun der Hochwaldbetrieb mit natürlicher Verjüngung. In dieser Betriebsart erscheinen uns die beiden Aufgaben

des Waldes am erträglichsten neben einander. Hier stellt sich der denkende Forstmann in's Mittel und unterstützt, indem er jene zwei Richtungen nicht aus dem Auge verliert, die Natur in einer dritten, in der Verjüngung. Der Wald wird nicht entfernt und gibt uns nichts destoweniger ungeschmälert seinen ganzen Ertrag. Wahrlich jeder Laie muß da fragen, warum finde ich diese Schlagstellung draußen in Deutschland und weiters hin so allgemein verbreitet und warum bei uns nur so spärlich, und der Forstmann wird ihn kaum befriedigend bescheiden können. Gewohnheit, kurzsichtige Geldwirthschaft, Materialismus der Zeit, Festhalten am Bisherigen und Bequemlichkeit — auch der Forstbeamte ist nicht immer im Falle, sich über diese schlimmen Momente zu erheben, es sind ihm gar oft die Hände gebunden. Er muß gar oft zusehen, er muß mitmachen, wenn Schlag für Schlag kahl abgetrieben und künstlich schutz- und schirmlos durch Saat oder Pflanzung wieder verjüngt und wenn da neuer Wald beschafft werden soll; er gibt sich schließlich mit Beruhigung der Methode hin, er verliert seine Grundsätze, wenn ihm selbst Autoritäten im Fache unbedingten Beifall nicken.

Es liegt in der Aufgabe des Forstmanns die Natur zu belauschen, sie zu studiren, und sie im Walde zu unterstützen, um Nachtheile, welche aus widernatürlichen Einflüssen hervorgehen, vom Walde ferne zu halten. Der Forstmann darf sich aber hüten, die Natur darum zu studiren, um ihr mit seinem Wissen als Künstler selbstständig entgegenzutreten — er müßte dabei auf unheilvolle Abwege kommen.

Als eine abgemachte Sache darf es betrachtet werden, daß da natürliche dort aber künstliche Verjüngung und gar vielfach darum auch eine Combination beider Berechtigung hat. Das ist am Ende auch die Quintessenz der ganzen großen Polemik, welche in Sachen seit einem halben Jahrhundert geführt wird. Dem Forstmanne bleiben immerhin nach wie vor die Verhältnisse zu erwägen, und weiters werden wir es noch nicht bringen. In der Zeit liegt es nun allerdings, daß man dermalen in Beurtheilung der Verjüngungsmethoden mehr als früher den Moment der Waldrente in's Auge faßt; darum gerade wurden wir veranlaßt die günstigen Beziehungen zwischen Rente und natürlicher Verjüngung zu berühren; auch gegenüber diesem neuen Gesichtspunkte muß der richtige Grundsatz und kann nur allein der richtige Grundsatz bestehen. Bekanntlich glauben diejenigen, welche gegen die natürliche Verjüngung zu Felde ziehen, gar oft in der Rente eine willkommene Waffe gefunden zu haben; es ist dieselbe aber nur eine Scheinwaffe und sie

schneiden damit nicht ein. Wenn es sich um Prinzipien handelt, so darf man sich nicht begnügen, an nahe liegenden Thatsachen zu exempliren, welche durch ausnahmsweise Verhältnisse vorübergehende Wahrheit erhalten, man muß weiters gehen. Ebenso wenig als uns hier die Verjüngung auf dem „Zurzacher Achenberge“ allein zur Aufstellung von Grundsätzen berechtigen kann, ebenso wenig darf aus jenen musterhaften künstlichen Kulturen, welche der „Praktische Forstwirth“ im Auge hat — wir kennen sie und ziehen den Hut ab — die Folgerung abgeleitet werden, daß sein Verfahren „für nahezu alle Waldungen das entschieden rentabelste und forstlich beßte Verjüngungsmittel sei.“ Wo bleibt der Beweis, daß nicht auch durch natürliche Verjüngung die betreffenden Flächen eben so gut oder nicht noch besser zu bewalden wären. Wir wollen hier nur einschalten, daß auch wir seit 8 Jahren mit Umsicht kultiviren, daß wir hinwieder im Stande sind in Zusammenstellung von Aufwand und Erfolg wahre Schreckensbilder zu geben. Wenn dabei vielfach landwirthschaftliche Zwischennutzung, unwirthschaftliche kahle Abtriebe, wenn Hitze und Frost, wenn auch schlechtes Culturmaterial und drgl. mehr mit im Spiele waren, so sind wir für unser Vorgehen in den Umständen persönlich beruhigt und wir finden in diesen schlimmen Ursachen nur um so mehr eine neue Ermunterung für die natürliche Verjüngung, welche diese Ursachen von vornherein ausschließt.

Unsere forstlichen Zustände sind sehr geeignet, uns in vorwürfigen Fragen befangen zu machen. Die künstliche Verjüngung liegt uns gegenwärtig näher, wir finden sie überall und sie war und ist nothwendig, um unsere ausgedehnten vielfach vorkommenen Niederwaldungen und sonst unwirthschaftlichen Bestände rasch zum Beßern überzuführen. Wenn wir aber einmal dieses Bessere haben, wenn wir unsere Hochwaldungen auf das Mögliche und Nothwendige ausgedehnt, wenn wir mit andern Worten Uebernutzungen und Devastationen wiederum gut gemacht haben werden, dann wird man sicherlich im Allgemeinen nicht mehr im Zweifel sein, ob man künstlich oder natürlich verjüngen soll, ob man die von der Natur gebotenen Mittel ergreifen oder ob man sie von der Hand weisen soll. Jetzt allerdings sind unsere Verhältnisse noch derart, daß ein allgemeiner Uebergang zur natürlichen Verjüngung große Opfer erheischen muß und da läßt sich denn immerhin mit der Rente entgegentreten, allein es sind nur besondere Verhältnisse — es sind die Momente des Ueberganges zu einer bessern naturgemäßern Wirthschaft — welche dazu berechtigen, der Grundsatz bleibt unangefochten. Wenn das Ziel auch noch so ferne liegt, so dürfen wir dasselbe auch in unsern gering-

fügigsten Operationen nicht aus dem Auge lassen und namentlich dürfen wir uns nicht an Erfolgen halbwegs aufhalten und darob die prinzipielle Wahrheit unseres Zieles selbst in Zweifel gerathen lassen.

Gehen wir zum Schlusse und fassen wir uns an einem Bilde kurz zusammen. Wenn vom Mutterbaume ein Samenkorn auf's Erdreich fällt und es geht auf und gibt einem neuen Baume Ursprung, so haben wir reine natürliche Verjüngung. Wenn wir das Samenkorn vom Mutterbaume pflücken, wenn wir es prepariren — klengen, entflügeln, reinigen — wenn wir es, schützen vor dem Zahne der Mäuse, vor Trockenheit und Feuchte etc., erst aufbewahren, wenn wir es sodann — getränkt mit ätzenden Säuren und drgl. — in hergerichtete Saatstellen legen, ihm Düngstoff beigeben und dasselbe sorgfältig zudecken und es geht nun das Vielgehätschelte endlich ebenfalls auf zu einem Baume, dem wir unter Umständen erst noch die Wohlthat des Jätens, Behackens und des Repiquirens, des Begießens und drgl. mehr angedeihen lassen müssen, dann haben wir die künstliche Verjüngung — durch Saat oder Pflanzung. Da bedarf es nun nicht erst des Nachweises, aus welchem der beiden Samenkörner billiger ein Baum geworden und wahrlich wie hier im Kleinen, so müssen sich ähnlich die Verhältnisse der Waldverjüngung im Großen gestalten — ja sie wären ganz die nämlichen, wenn wir nur die Beschaffung von Wald an sich, wie dieses vom Standpunkte der meteorologischen Bedeutung desselben denkbar wäre, im Auge haben müßten; wir haben aber auch die direkten Holzbedürfnisse und darum die Exploitation zu berücksichtigen. Die Exploitation allerdings drückt schwer auf die Waldrente bei der natürlichen Verjüngung, sie drückt sie aber keineswegs zu derjenigen einer prinzipiell adoptirten künstlichen Verjüngung mit ihren Konsequenzen herunter. Die Schwierigkeiten, welche sich uns neben dem Mangel eines fähigen Aufsichtspersonals und eines geübten Arbeiterpersonals im Fällen und Rücken des Holzes, in der Abfuhr u. s. w. entgegenstellen, machen sich wiederum nur im Uebergange erheblich geltend, sie werden in der Durchführung der Methode selbst gehoben und es muß damit das natürlichste Verfahren auch hier zum einfachsten und billigsten werden. Forstleute, Aufseher, Holzhauer, Fuhrleute und Consumenten, Werkzeuge, Wege — alles ist darauf nur nicht eingerichtet und liegt in der Folge dem Hergebrachten näher. Wir wiederholen darum endlich neuerdings jene angefeindete Ansicht, welche wir in unserm Aufsatze des „Praktischen Forst-

wirthes" ausgesprochen — grundsätzlich und ohne Ausschließung anderer Methoden für besondere Verhältnisse: „Die künstliche Verjüngung sollte nur in zweiter Linie und nur da in Anwendung kommen, wo die natürliche noch nicht thunlich ist." Die natürliche Verjüngung ist als Prinzip stetsfort im Auge zu behalten und wir bestreiten darum die Eingangs angeführte Auffassung der Redaktion des „Praktischen Forstwirthes". Wir halten jenes Glaubensbekenntniß für ein gefährliches.

Baden im Januar 1868. Emil Baldinger.

Einige Worte zur Vereinigung der beiden Forst-Zeitschriften.

(Uebersetzung.)

Als ich mir in der letzten Versammlung des schweizerischen Forst-Vereins zu Bex den Wunsch auszusprechen erlaubte, die beiden schweizerischen Zeitschriften der Forstwissenschaft in ein Blatt vereinigt zu sehen, war ich der Ansicht, ein fruchtbares Samenkorn auszustreuen, das wahrscheinlich einige Zeit zu seiner Keimung bedürfe, aber gewiß nicht verloren gehen würde.

Die letzte Nummer des praktischen Forstwirths setzt mich nun in Kenntniß, daß dies Saatkorn nicht nur schon gekeimt, sondern sogar bereits seine Früchte getragen hat.

Die beiden forstlichen Zeitschriften haben sich seit dem 1. Januar dieses Jahres verschmolzen und werden in Zukunft nur noch als ein einziges Blatt erscheinen. —

Nach diesem so schnellen Erfolge, welchen die Anregung hatte, die ich hervorrufen zu sollen glaubte, kann ich nun nicht schweigen, denn ich fühle mich verpflichtet, hier den Redaktoren beider Zeitschriften öffentlich zu danken, daß sie die Mittel und Wege gesucht und gefunden haben, eine Verschmelzung hervorzubringen, deren Nützlichkeit nichts mehr und besser beweiset, als deren rasche Durchführung, ungeachtet der Schwierigkeiten verschiedenster Art, welche dabei überwunden werden mußten. —

Die stille aber unzweifelhaft sympathische Aufnahme, welche mein Vorschlag auf der Versammlung in Bex fand, bewies mir, daß ich einem Gefühle Worte lieh, das allgemein getheilt wurde und ich halte mich dadurch berechtigt zu glauben, daß ich auch jetzt im Namen aller derjenigen,

die sich wirklich für die Wälder interessiren, das Wort führe, wenn ich den Herren Redaktoren öffentlich unsere Dankbarkeit hiefür ausspreche.

Der Name des Herrn Walo von Greyerz, der sich denjenigen der Herren Landolt und Kopp als Redaktor unseres Journals anreiht, wird von Jedermann günstig aufgenommen werden; es ist dies ein neuer Beweis der zugleich wissenschaftlichen und praktischen Richtung, welche die Zeitschrift fortsetzen wird und die früheren Abonnenten des praktischen Forstwirthes, indem sie den Namen des Redaktors, auf den sie mit vollem Rechte Werth legten, an der Redaktion des neuen Journals Theil nehmen sehen, werden dies letztere ohne Zögern wieder gerne lesen und es nicht zu bereuen haben.

Die Herren Landolt, Kopp und von Greyerz haben sich ein neues Recht auf unsere Achtung erworben, indem jeder von ihnen in seiner Art und wahrscheinlich nicht ganz ohne einige Opfer zu bringen, an einem Werke arbeitet, das wir für Alle von Nutzen erachteten, und Jeder wird ihnen dafür Dank wissen!

Yverdon, den 28. Januar 1868.

C. **Pillichody**, Forst-Experte.

Einladung

zur

Bestellung von Samen exotischer Holzarten.

Die vom schweizerischen Forstverein zur Förderung von Anbauversuchen mit exotischen Holzarten erwählte Kommission wird sich angelegen sein lassen, auch für die diesjährigen Saaten den Bezug von Samen für die schweizerischen Forstverwaltungen bestmöglichst zu vermitteln; sie legt nachstehend das Samenverzeichniß pro 1868 vor, mit der Einladung, Bestellungen dem Unterzeichneten mit möglichster Beförderung einzugeben

Samenverzeichniß pro 1868.

I. Nadelhölzer.

	Preis excl. Verpackungs- und Versendungskosten.		
	per	Fr.	Rp.
* Abies cephalonica jonische Weißtanne	Loth	1	—
* „ Apollinis griechische Weißtanne	„	—	78
* „ Reginae Amaliae arkadische Weißtanne	„	—	78
* „ Pinsapo spanische Weißtanne	„	—	78
„ balsamea amerikanische Balsamtanne	„	—	70
„ canadensis kanadische Hemlok- oder Schierlingtanne . . .	„	—	70
* „ Nordmanniana kaukasische Edeltanne	„	1	90
* „ Douglasii kalifornische Tanne .	„	9	40
* „ Pichta sibirische Weißtanne .	„	6	25
„ Mertensiana kalifornische Hemloktanne	100 Körner	2	60
„ alba amerikanische Weißfichte .	Loth	2	30
* „ orientalis Sapindusfichte .	100 Körner	1	30
* Pinus excelsa Himalayakiefer . .	Loth	5	10
* „ Lambertiana Riesenkiefer .	„	3	25
„ resinosa Amerikanische Harz- oder Rothkiefer	„	3	25
Pinus Sabiniana Großzapfige Sabine-Kiefer, Nadeln bis 15″ lang, Zapfen 8—10″ lang und 5—6″ breit. 1 Stück 11 Fr. 50 Cts. Reiner Samen . .	„	3	25
Pinus Panachaica vom Gebirge Boidas in Griechenland, Zierbaum . .	„	1	60
Larix americana amerikanische Lärche .	„	3	20
„ dahurica dahurische Lärche .	100 Körner	3	10
„ Ledeburi (sibirica) sibirische Lärche	100 „	2	—
* Cedrus Libani Libanon-Ceder . . .	Loth		80
* „ Atlantica Atlas-Ceder oder Silber-Ceder	„		45
* Juniperus virginiana virginische Wachholder rothe virginische Ceder . .	„		30

	Preis excl. Verpackungs- und Versendungskosten, per	Fr.	Rp.
* Thuja gigantea Riesen-Lebensbaum .	Loth	7	60
* Taxodium (Cupressus) distichum virginische Sumpf-Cipresse extra gute Qualität Samen . .	„	—	75
* Sequoia sempervirens (gigantea) Riesen-Cipresse	„	3	80
* Wellingtonia gigantea kalifornische Riesenfichte, Mamuthsfichte . . .	„	15	—
Gingkgo biloba, Salisburia adiantifolia	100Körner	3	70
II. Laubhölzer.			
* Quercus alba Weiß-Eiche	Pfund	3	20
* „ rubra Blut-Eiche	„	3	20
„ coccinea Scharlach-Eiche .	„	3	20
„ tinctoria Färber-Eiche . .	„	9	50
Fagus americana nordamerik. Buche .	Loth		70
„ obliqua	„	3	30
* Fraxinus americana amerikanische Esche	„	—	30
„ Ornus Manna-Esche . .	„	—	30
* Acer dasycarpum Silber-Ahorn . .	„	—	55
„ Negundo (eschenblättriger Ahorn)	„		15
„ saccharinum Zuckerahorn . .	„		26
„ rubrum rother Ahorn . . .	„	—	55
* Celtis australis Zürgelbaum . .	Pfund	1	90
Tilia argentea Silberlinde . .	„	6	30
Platanns occidentalis amerik. Platane	„	1	60
* Betula lenta zähe Birke	Loth	2	—
* Juglans alba, Carya alba weißer Nußbaum, Hikory	Pfund	5	20
* Juglans nigra schwarzer Nußbaum .	10 Nüsse	—	40
* „ cinerea grauer Nußbaum .	10 „	—	65

Die mit * bezeichneten Holzarten sind vorzugsweise zu Anbauversuchen zu empfehlen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Holzarten mit Angaben über ihren heimathlichen Verbreitungskreis, Verhalten zu Klima und Boden, Wachsthumsverhältnisse, Eigenschaften des Holzes u. s. w. enthält die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen von 1864, 65 und 66.

Damit die vom schweiz. Forstverein angeregten und in vielen Kantonen bereits begonnenen Anbauversuche ihrem Zwecke vollkommen entsprechen, die gemachten Erfahrungen zusammengestellt und bald möglichst zum allgemeinen Nutzen verwendet werden können, ersuchen wir unsere verehrten Fachgenossen dringendst, die Ergebnisse ihrer Anbauversuche dem Unterzeichneten mittheilen und namentlich berichten zu wollen über die Keimung, Einfluß von Hitze oder Kälte auf die Sämlinge, Wachsthumsgang, Verschulen, Versetzen ins Freie u. s. w. unter Angabe der Höhenlage, Exposition und Bodenbeschaffenheit des Versuchsfeldes.

Der Präsident der Kommission
J. Kopp,
Professor in Zürich.

Personalnachrichten.

Zürich. Die beiden Herren Kreisforstmeister, Meister in Benken und Steiner in Unterstraß, die schon 45 Jahre als Forstmeister funktionirten, sind vom Reg.-Rath nach abgelaufener Amtsdauer in ihren Stellen wieder bestätigt worden.

Zürich. Herr Oberst Walo von Greyerz, Forstverwalter in Lenzburg, hat der schweizerischen Forstschule eine sehr instruktive und werthvolle Holzsammlung geschenkt. Dieselbe wurde von seinem Vater, Herrn Forstmeister G. von Greyerz, seinen Brüdern, E. von Greyerz und Oberförster A. von Greyerz und vom Geber selbst angelegt und enthält viele recht schöne Handstücke. Die Sammlung der Schule wurde durch dieses Geschenk namhaft bereichert und es ist dasselbe um so höher anzuschlagen, als die Holzstücke für den freundlichen Geber ihrer Abstammung wegen, einen hohen Werth hatten.

Zürich. Herr Forstinspekter Coaz in Chur hat die Sammlungen der Forstschule zu verschiedenen Malen mit sehr werthvollen Geschenken bedacht, z. B. mit Querschnitten, die von 3 zu 3 Fuß aus, unter verschiedenen Verhältnissen erwachsenen Fichtenstämmen geschnitten wurden, mit einem Tableau, in dem sämmtliche im Kanton Graubünden wildwachsende Holzarten parketartig eingefügt sind, mit verschiedenen beim Forstbetrieb gebräuchlichen Instrumenten u. a. m. Für den Unterricht und für die Darstellung unserer forstlichen Verhältnisse haben derartige Gaben einen großen Werth, es verdienen daher die Einsender öffentliche Anerkennung.

Anzeigen.

Schweizerische

Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 3. März 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamatione betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Verhandlungen

des schweizerischen Forstvereins in Bex den 12. und 13. August 1867.
(Fortsetzung.)

Bericht des ständigen Komite's.

Herr Professor Landolt. Ich habe in zweiter Linie noch über den Bericht des ständigen Komite's zu referiren, und da derselbe kurz ist und Sie wohl Alle interessirt, so dürfte es am zweckmäßigsten sein, wenn ich denselben verlese. (Der Redner verliest denselben.)

Bericht des ständigen Komites an den schweizerischen Forstverein.

Herr Präsident,

Herren Forstwirthe und Freunde des Forstwesens!

Das ständige Komité beehrt sich, Ihnen nach §. 7 der Statuten über den Gang der allgemeinen Vereinsangelegenheiten im laufenden Geschäftsjahre, folgenden Bericht zu erstatten:

I. Der Verein und seine Organe.

Der Verein.

Der schweiz. Forstverein zählte vor der letzten Hauptversammlung in Schwyz den 26—28 August 1866, 245 Aktivmitglieder und 7 Ehrenmitglieder, zusammen 252 Mitglieder.

In Schwyz wurden angenommen 30 Aktivmitglieder (vide Maiheft 1867 der Zeitschrift pag. 71.) und seither durch das ständige Komité, gemäß der in Schwyz erhaltenen Ermächtigung noch 2 Mitglieder, nämlich:

Herr Jolissaint, Regierungsrath in Bern und
„ Schulz, Baumeister in Bern.

Dagegen hat sich die Mitgliederzahl vermindert:

1. Durch Hinschied der Herren
   Burger, Stadtförster, in Burgdorf Kts. Bern.
   Herren, Forstinspektor in Murten Kts. Freiburg und
   Merz, Kreisförster, in Muri Kts. Aargau.
2. Ferner durch Austritt der Herren
   Baur, Kreisingenieur, in Sarmenstorf, Kts. Aargau,
   Erber, Jakob, in Urnäsch, Kts. Appenzell,
   Egger, Kaspar, in Meiringen, Kts. Bern,
   Wirth, Max, in Bern,
   Répond, alt-Forstinspektor, in Freiburg,
   Dürr, Andreas, Forstwart, in Gams Kts. St. Gallen,
   Marugg, Kreisförster in Thusis, Kts. Graubündten,
   Borel, Alb., in Couvet Kts. Neuenburg,
   Challandes, alt-Präfekt in Fontaines, Kts. Neuenburg,
   Styger, Nationalrath in Schwyz und
   Bossard, in Zürich.

Der Bestand des Vereins und seine Mutationen im verflossenen Jahre sind in nachstehender Zusammenstellung ersichtlich.

Herkunft der Mitglieder.	Aktivmitglieder.				Ehrenmitglieder.				Total.
	1. August 1866.	Eintritt.	Austritt.	1. August 1867.	1. August 1866.	Eintritt.	Austritt.	1. August 1867.	auf 1. Aug. 1867.
Aargau . . .	25	1	2	24	—	—	—	—	24
Appenzell A. Rh.	7	—	1	6	—	—	—	—	6
„ J. Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Basel, Landschaft	1	—	—	1	—	—	—	—	1
„ Stadt .	3	—	—	3	—	—	—	—	3
Bern	64	8	3	69	—	—	—	—	69
Freiburg . . .	22	—	2	20	—	—	—	—	20
St Gallen . .	16	—	1	15	1	—	—	1	16
Genf	3	—	—	3	—	—	—	—	3
Glarus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Graubünden . .	9	1	1	9	—	—	—	—	9
Luzern	12	1	—	13	—	—	—	—	13
Neuenburg . . .	13	—	2	11	—	—	—	—	11
Schaffhausen .	5	—	—	5	—	—	—	—	5
Solothurn . .	13	—	—	13	—	—	—	—	13
Schwyz	1	14	1	14	—	—	—	—	14
Tessin	—	4	—	4	—	—	—	—	4
Thurgau . . .	7	—	—	7	—	—	—	—	7
Nidwalden . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Obwalden . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Waadt . . .	17	1	—	18	—	—	—	—	18
Wallis . . .	5	—	—	5	—	—	—	—	5
Zug	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zürich	16	2	1	17	—	—	—	—	17
Schweiz .	239	32	14	257	1	—	—	1	258
Deutschland	5	—	—	5	5	—	—	5	10
Frankreich	1	—	—	1	1	—	—	1	2
Zusammen	245	32	14	263	7	—	—	7	270

Der Verein zählt somit auf 1. Juli 1867 263 Aktiv- und 7 Ehrenmitglieder, zusammen 270 Mitglieder.

Die Hauptversammlung und der Vorstand pro 1866/67.

Den Theilnehmern an der Hauptversammlung in Schwyz werden die daselbst verlebten freundlichen Tage noch in guter Erinnerung sein, im Uebrigen verweisen wir auf das Protokoll der Verhandlungen (Februar-, Merz-, April- und Maiheft 1867.)

In Schwyz wurde beschlossen, die Hauptversammlung des Jahres 1867 im Kanton Waadt abzuhalten. Zum Präsidenten des Vorstandes wurde gewählt Hr. A. v. Saussure, Kantonsforstinspektor in Lausanne und zum Vice-Präsidenten Herr Pillichody, Forstexperte in Yverdon.

Der Vorstand ergänzte sich statutengemäß durch folgende Wahlen: Herr Challandes, Forstinspektor in Bex, Herr de Loës, Forstexperte in Aigle und Herr Koch, Forstinspektor in Morges.

Als Festort bezeichnete der Vorstand das freundliche Bex.

Die Themata für die Hauptversammlung in Bex wurden vom Vorstand, im Einverständniß mit dem ständigen Komite festgestellt (vide Juniheft 1867.)

Das ständige Komite.

Das Komite hat Sitzungen gehalten den 26. Dezember in Bern und den 11. August in Vivis. Ueberdieß wurden mehrere Schlußnahmen auf dem Wege der Circulation erzielt.

Nebst einer Reihe von Vorträgen an die eidgenössischen Behörden, dem Abschluß mehrerer Verträge, lag dem Komite noch eine bedeutende Korrespondenz ob.

Betreffend die Forstrechnung pro 1866 wird auf den Bericht im Maiheft 1867, pag. 69 verwiesen.

Vereinsrechnung pro 30. Juni 1867.

Das Ergebniß ist kurz folgendes:

Saldo vom 30. Juni 1866		Fr. 629. 39.
Einnehmen:		
Saldo vom Fest in Sitten, vom dortigen Festkomité dem Forstverein geschenkt	Fr. 100. —	
Jahresbeiträge	„ 1405. —	
Zinse davon	„ 24. —	„ 1529. —
Summa Einnehmen		Fr. 2158. 39.
Ausgaben:		
Kosten des Forstjournals . .	Fr. 621. 73.	
Verwaltung, Druckkosten, Porti u. Reiseauslagen	„ 254. 25.	
Summa Ausgaben		Fr. 875. 95.
Saldo pro 30. Juni 1867		Fr. 1282. 41.

(vide Rechnung mit Belegen)

Das günstige Ergebniß dieser Rechnung verdanken wir verschiedenen

Ursachen. Im Einnehmen erscheint ein Geschenk des Vorstandes von Sitten im Betrage von 100 Fr., eine Gabe, die von Seite des ständigen Komités bestens verdankt wurde. Im Ausgeben erscheinen auch dieses Mal keine Kosten für die Anordnung des Festes, indem der Vorstand in Schwyz alle daherigen Ausgaben selbstständig bestritten hat.

Endlich kommen der diesjährigen Rechnung die abgeschlossenen Verträge über die Herausgabe unserer Zeitschrift zu gut.

Die Vergleichung der beiden Saldi ergibt für dieses Jahr einen Vorschlag von . . . . Fr. 653. 02.

Anbauversuche mit exotischen Holzarten.

Bezüglich der Thätigkeit der Kommission verweisen wir auf nachstehende Mittheilung ihres Präsidenten, des Hrn. Professor Kopp:

„Die Kommission ist ihrer Aufgabe zur möglichsten Förderung der Anbauversuche mit exotischen Holzarten zunächst dadurch nachgekommen, daß sie auch in diesem Frühjahr an die schweizerischen Forstwirthe eine Einladung zur Bestellung von Saamen erließ. Bestellungen sind hierauf eingegangen von 6 Kantonen und 3 Gemeindsverwaltungen und 3 Privaten.

An diese Besteller wurden Saamen im Betrage von circa 500 Fr. geliefert.

Gleichzeitig mit der Einladung zur Saamenbestellung hat die Kommission sich auch bereit erklärt für die schweizerischen Forstwirthe den Bezug von Setzlingen exotischer Holzarten aus in- und ausländischen Baumschulen zu vermitteln. Mit der Ausführung dieser Anordnuug ist Herr Forstinspektor Davall beauftragt worden. Es hat derselbe in der schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen eine Bekanntmachung in diesem Sinne erlassen und Setzlinge verschiedener exotischer Holzarten zum Verkaufe anerboten.

Die Beschreibung der zum Anbau empfehlenswerthen exotischen Holzarten ist ihrem Abschlusse nahe gerückt, es fehlen nur noch einige wenige Laubhölzer.

Auch die Untersuchungen über die Ergebnisse der bisherigen Anbauversuche sind fortgesetzt worden. Im nächsten Jahre hoffen wir hierüber einen vollständigen Bericht erstatten und den Beweis leisten zu können, daß schon sehr erfreuliche Resultate erzielt worden sind."

Zeitschrift.

Auf 31. Dezember 1866 betrug die Zahl der Abonnenten der deutschen Ausgabe:

Aargau	16	Schwyz	18
Appenzell A.-Rh.	18	Solothurn	3
Graubünden	38	Thurgau	30
St. Gallen	29	Zürich	58
Unterwalden	7	Wallis	4
Zug	2	Appenzell J.-Rh.	1
Bern	105	Schaffhausen	2
Basel	3	Obwalden	5
Luzern	12	Ausland	9
		Zusammen	360
		Freiexemplare an die Mitglieder	186
		Im Ganzen	546

Da die Abonnentenzahl 300 überstieg, so hatte der Forstverein pro 1866 laut Vertrag keinerlei Spesen für Druck und Expedition von der deutschen Ausgabe zu bestreiten, mit Ausnahme einer Vergütung für Ueberschreitung der Druckbogenzahl und für Versendung einer ansehnlichen Zahl von Probenummern.

Den Bemühungen des Herrn Professor Landolt ist es gelungen, den Vertrag mit Orell und Füßli auch für das laufende Jahr zu verlängern, mit der einzigen Abänderung, daß alle die Zahl 200 übersteigenden Freiexemplare als abonnirte betrachtet und dem Verleger des Forstjournals aus der Vereinskasse mit 2½ Fr. per Exemplar vergütet werden sollen. Das ständige Komité hat dieser Abänderung seine Genehmigung ertheilt

Seit dem 31. Dezember soll die Zahl der deutschen Abonnenten sich wieder etwas vermindert haben.

Etwas weniger günstig steht das Verhältniß mit der französischen Ausgabe, diese zählte auf 31. Dezember 1866,

Abonnenten	169
Freiexemplare an die Mitglieder	78
Zusammen	247 Exemplare.

Der Verleger, Hrn. Schüler in Biel, machte bei der Abrechnung pro 1866, und bei den Verhandlungen über die Verlängerung des Vertrages geltend, daß er bei dieser Sachlage zu Schaden komme und daß er eine Erneuerung des Vertrages auf den bisherigen Grundlagen nicht eingehen könne, so lange die Zahl der eigentlichen Abonnenten so gering sei.

Das ständige Komité anerkannte die Begründheit der gemachten Reklamationen und verständigte sich mit Hrn. Schüler über Verlängerung

des Vertrages bis 31. Dezember 1868 mit folgender Abänderung § 2. litt. c:

„Für den Fall, daß die Zahl der Abonnenten nicht auf 300 an„steigt, erhält Hrn. Schüler für jedes wirklich versendete Freiexemplar „eine Vergütung von 160 Cts., sobald die Zahl der Abonnenten „auf 300 steigt, fällt diese Vergütung weg."

Dieser Abänderung wurde rückwirkende Geltung gegeben und demgemäß die Entschädigung für 1866 auf 120 Fr. vereinbart.

Belehrende Schrift für Waldbesitzer.

Die vortreffliche Schrift, welche unter dem einfachen Titel „der Wald" in deutscher Ausgabe erschienen ist, hat von allen Seiten die Anerkennung als ein wahres Volksbuch erhalten und eine bedeutende Verbreitung im ganzen Lande gefunden.

Um diese vorzügliche Schrift auch in dem französisch sprechenden Theil unserer schweizerischen Bevölkerung zu verbreiten wurden mehrere Maßnahmen getroffen.

Die Uebersetzung derselben wurde von den Herren Davall, Forstinspektor in Vivis' und Bertholet, Förster in Neuenstadt übernommen und es steht zu erwarten, daß das Werk noch im Laufe dieses Jahres herausgegeben werden kann.

Um der französischen Ausgabe von vornenherein einen ansehnlichen Absatz zu sichern, erließ das Komité am 17. Jenner ein Kreisschreiben an die Regierungen der Kantone Genf, Waadt, Wallis, Freiburg, Neuenburg und Bern mit dem höflichen Ansuchen, sie möchten sich bereits zum zum Voraus zu der Abnahme einer bestimmten Zahl von Exemplaren verpflichten, damit es dem Komité möglich werde, auch die französische Ausgabe zu gleich billigem Preise herausgeben zu können, wie die deutsche Ausgabe.

Die betreffenden Regierungen haben diesem Ansuchen auf freundliche Weise entsprochen und bestellt: Genf 50, Waadt 500, Wallis 150, Freiburg 50, Bern 200, Neuenburg 200, zusammen 1150 Exemplare.

In Weiterm hat der h. Bundesrath zu den im Jahr 1866 für die Uebersetzung des Werkes bewilligten 500 Franken pro 1867 noch fernere 1000 Frkn. als Beitrag an die Druckkosten bewilligt.

Das Komite glaubt daher, es sei Alles geschehen, was unter Umständen möglich war, um den Erfolg der französischen Ausgabe des „Waldes" zu sichern.

II. Wiederbewaldung der Hochgebirge.

Betreffend diesen Theil unserer Geschäftsführung verweisen wir auf den Bericht des ständigen Komité's im Juniheft 1867.

Mit Befriedigung dürfen wir hervorheben, daß derselbe beinahe wörtlich in den allgemeinen Geschäftsbericht des Bundesrathes aufgenommen wurde, was wir als ein neues Zeugniß betrachten, daß die eidgenössischen Behörden unsern Versuchen ein großes Interesse beilegen.

Mit Hochachtung zeichnet

Bern, den 15. Juli 1867.

Namens des ständigen Komités,
Der Präsident: Weber.

Herr Weber, Reg.-Rath von Bern. Meine Herren! Ich erlaube mir, den Bericht des ständigen Komité's noch in der Richtung zu ergänzen, daß ich der Versammlung Einiges über den gegenwärtigen Stand der Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten mittheile. Der in der Zeitschrift enthaltene Bericht wurde bereits im Februar ausgearbeitet, seither haben aber die Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten an verschiedenen Orten ihren Fortgang genommen.

Die Pläne über die erste Sektion der Arbeiten an der Sionne sind vollendet worden und haben die Genehmigung des eidg. Departements des Innern erhalten. Nach der Mittheilung des Herrn Staatsrath von Sepibus sollen die daherigen Arbeiten noch im Laufe dieses Herbstes vollendet werden. Das ständige Komite hat bei der Regierung von Wallis darauf gedrungen, daß die Untersuchungen und Vorstudien für die übrigen Theile der Arbeiten an der Sionne mit möglichster Beförderung zu Ende geführt werden möchten, damit das Komite jeweilen ermessen kann, ob auch für die spätern Jahre noch Subsidien auf das Büdget zu nehmen sind.

Die Arbeiten an den Brienzer Wildbächen sind in diesem Jahre aus mehrern Gründen nicht so stark gefördert worden. Das ständige Komite wollte vor Allem aus das Gesammtprojekt der Genehmigung des eidgen. Departementes des Innern und der Regierung von Bern unterstellen, was seither geschehen ist. Im vorigen Jahre hat eine Expertise durch die Herren Professoren Landolt und Culmann stattgefunden, welche einige Abänderungen des Projektes veranlaßte, obwohl der Expertenbericht grundsätzlich mit der Vorlage übereinstimmte. Durch die Ge-

nehmigung des Projektes durch die eidgen. Behörde sind die in demselben vorgesehenen Subsidien dem Unternehmen gesichert, und es wird sich nun noch darum handeln, mit den drei betheiligten Gemeinden Brienz, Schwanden und Hofstetten die betreffenden Verträge abzuschließen, wodurch sich diese Gemeinden zu gewissen Leistungen verpflichten müssen; sodann kann das Werk an die Hand genommen werden. Die bereits ausgeführten Arbeiten haben das Zutrauen der Bevölkerung erworben, wodurch nach meiner Ueberzeugung schon viel gewonnen ist; auch haben sie die seither stattgefundenen Wassergrößen glücklich überstanden.

Die Arbeiten am Trübbach, Kanton St. Gallen, sind größtentheils vollendet. Die Gemeinde Wartau hat große finanzielle Opfer gebracht, um das Werk sachgemäß auszuführen. Die Arbeiten kommen auf Fr. 28,000 zu stehen, an welche Kosten der schweiz. Forstverein in zwei Jahresraten von je 2000 einen Beitrag von Fr. 4,000 geleistet hat. Man kann daher mit Recht sagen, daß damit ziemlich viel geleistet worden ist. Den jüngsten Mittheilungen über den Zustand der fraglichen Bauten zufolge sollen die untern Thalsperren schon ziemlich stark mit Schutt hinterfüllt sein, so daß sie theilweise erhöht werden müssen. Oben im Gebirge, auf der Alpe Labrin und an den Quellen des Trübbaches, haben sich die Bauten außerordentlich bewährt, und nun beabsichtigt die Gemeinde, die Aufforstungen noch weiter auszudehnen. Die Gemeinde Wartau hat sich mit Rücksicht auf ihre finanziellen Zustände — sie hat für die Rheinbauten 2c. bereits eine Schuldenlast von mehr als Fr. 300,000 zu tragen — nochmals an den Forstverein mit dem Gesuche um einen weitern Zuschuß für die neu auszuführenden Aufforstungen und Verbauungen gewendet. Das ständige Komite wird hierüber mit Herrn Forstinspektor Keel in Unterhandlung treten, und wenn die neuen Aufforstungen als zweckmäßig anerkannt werden, so wird der Gemeinde ohne Zweifel auch hiefür ein Beitrag geleistet werden.

Ein weiteres Unternehmen im Kanton St. Gallen befindet sich gegenwärtig in Voruntersuchung. Sie haben wahrscheinlich Alle von der grossen Erdbewegung in der Gemeinde Oberried gehört, wo mehrere hundert Jucharten mit Waldbeständen sich in Bewegung gesetzt haben. Diese Waldbestände sind so zu sagen ruinirt, die Gemeinde muß es sich daher zur Aufgabe stellen, die herabgerutschten Erdmassen, sobald sie zum Stillstand gekommen sind, wieder zu bewalden und zweckmäßig aufzuforsten, sowie die drei Bäche, welche die Bewegung veranlaßt haben, so zu reguliren, daß ein fernerer Erdschlipf nicht mehr möglich ist. Von Seite des Vereines ist in dieser Richtung noch nichts gethan, da das betreffende

Gesuch erst in den letzten Tagen eingelangt ist; doch wurde sofort eine Expertise darüber angeordnet.

Die Arbeiten in Valcava — Kanton Graubünden — haben ebenfalls einen Schritt vorwärts gethan; in diesem Jahre ist eine große Thalsperre gebaut worden. Diese kleine, blos etwa 200 Einwohner zählende Gemeinde hat im letzten Jahre Verbauungen im Betrage von merern tausend Franken gemacht und führt einen eigentlichen Kampf um ihre Existenz. Die Beiträge, welche der Forstverein dieser armen Berggemeinde leistet, sind gewiß sehr wohl angebracht. Nach der Mittheilung des Herrn Kantonsforstinspektor Coaz werden im Laufe dieses Herbstes noch bedeutende Arbeiten stattfinden und wird das Werk überhaupt sehr gefördert.

An den Schwandenbächen im Kanton Glarus, am sog. Niederbach, sind bereits für circa Fr. 12,000 Arbeiten ausgeführt worden und zwar ohne direkte Mithülfe des Forstvereins. Die Gemeinde Schwanden hat nämlich in erster Linie blos den Rath des Vereins gewünscht, welchem Wunsche denn auch durch Abordnung eines Experten, um sich mit der Gemeindsbehörde in Verbindung zu setzen, entsprochen wurde. Nun geht die Gemeinde mit der Absicht um, noch größere Aufforstungen im sog. Herrenwalde auszuführen und Flechtzäune im dortigen Gebiet zu errichten, das sich zu einer Rüfe ausbildet. Ueberhaupt sollen im nächsten Jahre Arbeiten im Betrage von wenigstens Fr. 25,000 erstellt werden. Ein Gesuch um Beihülfe ist an den Forstverein noch nicht eingelangt, steht aber bevor, und ich glaube, auch hier sei ein Beitrag sehr wohl angewendet.

Ein eigenthümliches Verhältniß besteht in den Gemeinden Cagiallo, Campestro und Sopagno im Kanton Tessin. Dieselben besitzen ungefähr 2000 Jucharten Waldungen und Weiden — monti ed alpi —. Erstere sind so herabgekommen, daß durch ihren Ertrag der Holzbedarf der drei Gemeinden nicht mehr gedeckt werden kann. Auch die Weiden sind sehr heruntergekommen, einzelne sind in Auflösung begriffen und gehen ihrer Umwandlung in Schutthalden entgegen. Die Noth ist so groß, daß die Gemeinden einen Wohlfahrtsausschuß gebildet haben, der sich vor einiger Zeit an den Forstverein um Hülfe und Rath gewendet hat. Herr Kantonsforstinspektor Coaz bereiste im Auftrage des ständigen Komites die betreffende Gegend, und seinen Räthen gemäß hat dasselbe ein Reformprojekt für die Gemeinden aufgestellt, dessen Ausführung aber auf große Schwierigkeiten gestoßen ist. Die Eigenthums- und Nutzungsverhältnisse dieser Gemeinden sind nämlich derart, daß sie nicht den Muth haben können, energisch vorzugehen, indem auf ihrem Gebiete 9 Nachbar-

gemeinden weiden und holzberechtigt sind. Diese Gemeinden suchen ihre Nutzungen noch auszudehnen, wodurch alle von den drei Gemeinden vorgenommenen Reformen geradezu gelähmt werden. In dem Reformprogramm wurde den Gemeinden auch der Rath ertheilt, vor Allem aus auf die Vereinigung der Nutzungsverhältnisse Bedacht zu nehmen, und es wurde ihnen an der Hand der tessinischen Forst- und Civilgesetzgebung ungefähr der Weg dazu vorgezeichnet. Sie haben den Loskauf der betreffenden Servitute von den 9 Gemeinden auf freundschaftlichem Fuße angestrebt, aber alle gütlichen Unterhandlungen sind gescheitert. Hierauf haben sie eine Vereinigung auf gerichtlichem Wege zu erreichen gesucht und mit zwei Gemeinden hiemit den Anfang gemacht, sie sind aber in allen Vorfragen vor Gericht unterlegen und haben deshalb nun wirklich den Muth verloren. In Folge dessen hat sich der Wohlfahrtsausschuß an den Verein gewendet mit dem Wunsche, dieser möchte bei dem Bundesrathe zu Gunsten der drei Gemeinden interveniren. Nach meiner Ansicht kann der Verein in dieser Richtung Etwas thun, obschon die Sache eben von dem guten Willen der obern Behörde abhängt, dieser aber ist, wie ich glaube, vorhanden. Nach meinem Dafürhalten kann den Gemeinden nämlich in der Weise indirekt geholfen werden, daß an die Bewilligung eines Bundesbeitrages für die bevorstehende Correktion des Tessin die Bedingung geknüpft wird, daß in Betreff der Forstverhältnisse eine Vereinigung der Eigenthums- und Nutzungsverhältnisse im Kanton Tessin stattfinde. Die daherigen Verhältnisse sind nicht nur in den erwähnten Gemeinden, sondern fast im ganzen Kanton Tessin höchst verworren, was ein großes Hinderniß für den Fortschritt auf dem Gebiete der Forstkultur bildet. Der erste Schritt, welcher in dieser Richtung zu thun wäre, bestände also darin, daß die Bundesbehörden darum angegangen würden, die Voruntersuchungen über die Korrektionsfrage auch in forstlicher Richtung zu erweitern, und ich zweifle nicht daran, daß der Bundesrath gerne hiezu Hand bieten wird.

Ich glaubte es der Versammlung schuldig zu sein, über den Stand der Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten diesen ergänzenden Bericht zu erstatten.

Herr Präsident de Saussure. Meine Herren, Sie haben die interessanten Berichte über die neuen Arbeiten vernommen, welche unter der Leitung unseres permanenten Komite's mit dem von der Eidgenossenschaft dafür bewilligten Kredite ausgeführt wurden.

Die Diskussion hierüber ist eröffnet

Herr Emil von Greyerz. Wenn ich über diesen Gegenstand

mir einige Bemerkungen erlaube, so bitte ich Sie, nicht etwa glauben zu wollen, daß ich in irgend einer Weise dem ständigen Komite oder denjenigen Forstbeamten der Kantone, welche mit großer Aufopferung sich diesen Arbeiten gewidmet haben, zu nahe treten wolle. Ich anerkenne vielmehr in vollem Maße die großen Bemühungen, welche sich in dieser Richtung geltend machen, und ich verkenne auf der andern Seite auch die vielfachen Schwierigkeiten nicht, mit denen man zu kämpfen hat. Es scheint mir jedoch, Angesichts der großartigen Aufgabe, die wir uns gestellt haben, gehe die Sache, so wie sie jetzt liegt, einen allzulangsamen Gang, um im großen Ganzen in kürzerer Zeit irgend etwas Erkleckliches, Nachhaltiges zu bewirken, das in materieller Beziehung handgreiflichen Nutzen darbieten kann. Dieses langsame Vorwärtsgehen liegt allerdings in der Sache selbst, allein ich glaube dennoch, es seien gewisse Punkte vorhanden, in Betreff deren von Seite des ständigen Comité's gar leicht Abhülfe getroffen werden könnte.

Vor Allem aus finde ich, daß in Fällen, wo die Bundesbehörden für Flußkorrektionen große Summen bewilligen sollen, das ständige Komite wo möglich dahin wirken sollte, daß diese Subventionen der Eidgenossenschaft blos mit der bestimmten von Herrn Reg.-Rath Weber vorhin bereits angedeuteten Bedingung verabfolgt werden, daß auch die forstlichen Verhältnisse der betreffenden Kantone ins Auge gefaßt und in gehöriger Weise reglirt werden. Ja die Eidgenossenschaft könnte noch viel weiter gehen und solchen Kantonen, in denen noch kein Forstgesetz besteht, die Erlassung eines solchen wenigstens in Bezug auf die Gebirgswaldungen zur Bedingung machen, damit die betreffenden Arbeiten auch für die Zukunft gesichert sind. Es ist nämlich klar, daß wenn diese Arbeiten nicht geschützt werden, sie keinen langen Bestand haben können. Es schiene mir daher sehr erwünscht, wenn das Comité von seinem Einfluß Gebrauch machen und bei den Bundesbehörden dahin wirken würde, daß in dieser Richtung etwas Bestimmtes für die Zukunft geschähe.

Ein anderer Punkt ist folgender. Die Exekution aller dieser Arbeiten geschieht in der Weise, daß die betreffenden Forstbeamten der Kantone in Anspruch genommen werden, und man muß wirklich erstaunen, mit welcher Bereitwilligkeit, Aufopferung und Kenntniß unsere Kollegen diese Arbeiten übernehmen. Allein, meine Herren, wenn ich offen gegen mich selbst sein will, so will es mir scheinen, das allgemeine Sprichwort, „Niemand könne zweien Herren dienen," sei auch in diesem Falle anwendbar. Ich bin zwar überzeugt, daß unsere Kollegen, die sich mit diesen Arbeiten beschäftigten, ihre Pflichten als Kantonsbeamte nicht ver-

säumt haben, auf der andern Seite wird man aber auch zugeben müssen, daß die betreffenden ohnehin stark beschäftigten Forstinspektoren durch diese mühseligen, beschwerlichen und viele Kenntnisse erfordernden Arbeiten in hohem Maße in Anspruch genommen werden. Es scheint mir deshalb, das ständige Komite sollte, wenn es die ganze Angelegenheit auch fernerhin mit dem gleichen Ernste, wie bisher, behandeln will, woran ich durchaus nicht zweifle, daran denken, ob es nicht möglich und billig sei, daß die Eidgenossenschaft einen Forstinspektor mit etwa zwei praktischen Gehülfen zu gedachtem Zwecke förmlich anstelle und besolde. Es handelt sich hier nicht um eine bloße Vermehrung des Beamtenpersonals, sondern der Hauptschwerpunkt liegt in Folgendem: Ich halte die Gebirgsaufforstungen für so schwierig und verschiedenartig, daß es ein langes Studium und eine reiche Erfahrung erfordert', um dieselbe wirklich nachhaltig und zweckmäßig vorzunehmen. Wenn nun in einem Jahre die Bezirksbeamten des einen, im zweiten Jahr diejenigen des andern Kantons und im dritten Jahre wieder Andere in Anspruch genommen werden, so ist es offenbar unmöglich, daß sie sich in die Sache hineinleben können; denn die kurze Zeit, welche sie hierauf verwenden können, genügt wahrhaftig nicht, abgesehen davon, daß sie daneben immer noch ihre laufenden Geschäfte als Hauptgeschäfte zu besorgen haben, die sie abhalten müssen, sich so recht auf die Sache zu legen. Ich glaube auch, man sollte dahin gelangen, daß die Aufforstungsarbeiten im Gebirge, die bis jetzt nur während sehr kurzer Zeit betrieben worden sind, den ganzen Sommer hindurch vorgenommen werden könnten. Wenn sich die Eidgenossenschaft zu Anstellung bestimmter Forstbeamten entschließen könnte, so würden nach meiner Ueberzeugung die zahlreichen und großen Arbeiten, die noch vorliegen, mit schnellern Schritten vorrücken und auf eine Weise ausgeführt werden, daß eine gehörige Wirkung ersichtlich wäre. Es ist auch noch zu bedenken (und das sage ich ganz offen; denn wenn es auch nicht hieher gehört, so ist es doch immer billig, daß unter uns diejenigen Bemerkungen gemacht werden, die vielleicht den Nagel auf den Kopf treffen), daß alle unsere Forstbeamten nicht so bezahlt sind, daß ihnen zugemuthet werden kann, sich in dieser Weise aufzuopfern und derartige Arbeiten zu übernehmen. Mir wenigstens ist davon nichts bekannt, daß ein Forstbeamter außer der Vergütung seiner Auslagen etwas für seine Mühe erhalten hätte, und da heutzutage ein Oberkellner eine Besoldung von Fr. 3000 hat, während ein Forstbeamter eine solche von höchstens Fr. 2000 bezieht, so halte ich es wirklich für eine große Zumuthung, die man letztern in dieser Richtung stellt.

Man hat in jüngster Zeit und auch schon in früheren Jahren viel davon gesprochen, ob es vielleicht nicht an der Zeit sei, das kantonale Forstwesen zu einer eidgenössischen Sache zu erheben. Ich will auf diese Frage nicht eintreten; es sind dieß Ideen, die sich vielleicht einmal realisiren werden und zwar würde dieß gewiß im Interesse der Sache selbst geschehen, gegenwärtig aber sind die Zeitverhältnisse nicht dazu angethan, daß diese Ideen sich verwirklichen könnten.

Deßhalb halte ich es noch für dringender, daß das Komite einstweilen nach den zwei bezeichneten Richtungen entschieden vorgehen und sein Möglichstes thun möchte, um die Bundesbehörden zu etwas größern Leistungen zu bewegen. Ich beabsichtigte anfänglich einen Antrag zu stellen, ich will dieß jedoch jetzt nicht thun, sondern mich damit begnügen, die Sache angeregt zu haben. Ich bin überzeugt, daß das ständige Komite nach Umständen darauf Rücksicht nehmen und diese zwei Punkte in's Auge fassen wird.

Herr de Saussure, Präsident: Ich resümire die Vorschläge des Hrn. Emil von Greyerz, welche derselbe jedoch in der Weise verstanden wissen will, daß dieselben dem ständigen Comité zur Prüfung unterstellt werden sollen.

1. Es soll an die den Kantonen für Verbauungen und Aufforstungen bewilligten Unterstützungen die Bedingung geknüpft werden, daß dieselben kräftige Maßregeln für die gute Bewirthschaftung und Erhaltung ihrer Wälder verordnen.
2. Ernennung eines speziellen Personals, das mit der Ausführung und Leitung der vorzunehmenden Verbauungs- und Aufforstungs-Arbeiten betraut werden soll.

Hr. Adolf von Greyerz: Meine Herren! Ich habe die Ehre, bei den in Rede stehenden Arbeiten, nämlich bei der Verbauung der Brienzer Wildbäche, betheiligt zu sein. Nach meinen Erfahrungen concentrirt sich alle Thätigkeit dahin, daß möglichst rasch bei diesen Verbauungen vorgegangen wird, ohne ein gehörig ausgearbeitetes, reiflich geprüftes Programm aber, glaube ich, daß es der Sache nicht förderlich ist, wenn sie auf diese Weise beschleunigt wird. Es sind da gewiß sehr schwierige Arbeiten auszuführen, und es wird mir sicher keiner meiner Kollegen widersprechen, wenn ich behaupte, daß wir noch zu wenig Erfahrung haben, um sagen zu können: dieser ist der Mann, der diese Arbeiten ausführen soll. Bei derartigen Arbeiten wird es, namentlich in denjenigen Kantonen, deren Gemeinden nicht gewohnt sind, Beiträge zu solch' großartigen Werken zu leisten, sondern wo sie eher gewohnt sind, daß ihnen

die Kantonsregierung unter die Arme greift und ihnen sowohl in finanzieller als auch in anderer Beziehung Vorschub leistet, — eben immer hauptsächlich darauf ankommen, was für Verhältnisse da vorhanden sind, ob die Gemeinden Etwas beitragen und der vom Forstverein vorgeschriebenen Verpflichtung der Uebernahme von wenigstens $^1/_3$ der Kosten nachkommen können oder nicht. Dieß wird stets die Hauptfrage bilden. In Betreff der Ausführung bin ich überzeugt, daß gewiß jedes Mitglied des Forstvereins, dem die Aufgabe zu Theil wird, an diesem Werk mitzuarbeiten, es sich nicht nur zur Ehre, sondern sogar zur Pflicht machen wird, sein Möglichstes beizutragen, um die Absichten des Vereins zu unterstützen und zu fördern Für Manchen, der bei diesen Arbeiten betheiligt ist, ist es allerdings eine schwierige, ich möchte sagen, eine undankbare Aufgabe, weil das Werk vor Allem aus dem Publikum als eine wirklich brauchbare und ersprießliche Sache dargestellt werden muß. Im Allgemeinen ist gegen diese Arbeiten anfänglich eine große Opposition vorhanden, wenigstens war dies da, wo ich arbeite, der Fall. Kann nun der Bezirksbeamte auf dem Wege der Ueberredung und des Beispiels diese Opposition mildern oder ganz beseitigen, so hat er schon einen großen Theil seiner Aufgabe erfüllt; alles Andere, was nachher kommt, ist eben eine Arbeit, bei der er sich ausbildet und für die er jedenfalls auf den Dank der Betheiligten zählen kann. Ich würde mich also in dieser Beziehung einfach damit begnügen, daß die fraglichen Arbeiten hauptsächlich von den Kantonsbehörden unterstützt werden, wie es z. B. im Kanton Bern geschieht. Daß der betreffende Bezirksbeamte sich willig und auch ohne Entgeld dazu verstehen wird, diese Arbeiten zu besorgen, daran wird Niemand zweifeln.

Herr Regierungsrath Weber in Bern. Nur wenige Bemerkungen als Erwiederung auf die von Herrn Emil von Greyerz ausgesprochenen Wünsche. Was den ersten derselben anbetrifft, so bin ich überzeugt, daß allfällige Wünsche, welche in dieser Richtung von Seite des schweizerischen Forstvereins an die Bundesbehörden gestellt werden, bei diesem ein ganz williges Gehör finden werden. Zweifelhafter ist mir der andere Punkt. Es ist noch nicht lange her, daß 6 Mitglieder des Nationalrathes den Wunsch ausgesprochen haben, es möchte zur Förderung der landwirthschaftlichen und forstlichen Interessen eine Kommission aufgestellt werden, welche vom Departement des Innern in landwirthschaftlichen und forstlichen Fragen in erster Linie zu Rathe gezogen würde. Wir wollten also nicht eine ständige Behörde, sondern nur eine Kommission, die jeweilen einberufen worden wäre, wenn der Vorsteher des Departements in derartigen Fragen

einen Rath gewünscht hätte. Aber selbst dieser Vorschlag hat in der Bundesversammlung durchaus keine Gnade gefunden. Man hat gesagt: es ist dieß allerdings noch keine ständige Behörde, aber es ist das Kuckucksei, aus dem später eine Centralforstbehörde mit Beamten 2c. hervorwächst und das wollen wir nicht. Ich glaube deßhalb, wir seien noch weit von dem Zeitpunkte entfernt, wo eine ausführende schweizerische Forstbehörde vorhanden sein wird, auch wenn sich ihre Kompetenz darauf beschränken würde, den Kantonen bloß rathend beizustehen.

Herr Präsident. Da keine Anträge gestellt worden sind, so wird, wenn Niemand mehr das Wort verlangt, in der Tagesordnung fortgefahren. (Spricht dem Komité für seine Thätigkeit seinen Dank aus.) —

Wahl des ständigen Komite's.

Herr Walo von Greyerz. Man hat soeben von der Nothwendigkeit gesprochen, einen oder zwei Forstmänner anzustellen, welche die Verbauungen und Aufforstungen im Hochgebirge leiten und beaufsichtigen würden. Gegenwärtig handelt es sich nun darum, das ständige Komité, welches diese Arbeiten mit vieler Umsicht geleitet hat, neu zu bestellen. Ich glaube, es sei mit Rücksicht darauf, daß wir keine Aussicht haben, einen Beamten zu erhalten, der diese Aufsicht führt, am Platz, die Mitglieder des Komité's zu bitten, ihre Stellen noch länger zu bekleiden. Ich begreife gar wohl, daß die Herren sagen werden und zwar mit Recht: „Wir haben uns drei Jahre mit der Sache bemüht, die einen großen Theil unserer Zeit in Anspruch genommen hat, und bitten nun, uns zu entlassen." Ich frage aber: Wer, den wir frisch in das Komité wählen, kennt den Stand der Sache? Er müßte sich ganz neu hineinarbeiten, was nach meinem Dafürhalten nicht im Interesse der Sache läge. Ich glaube, wir sollten an den Patriotismus der gegenwärtigen Mitglieder appelliren und sie bitten, noch längere Zeit die daherigen Aufgaben zu übernehmen. Ich glaube nicht, daß wir die Sache in bessere Hände legen können, und die bisherigen Mitglieder des Komité's dürfen, wenn sie ihre Stellen auch fernerhin beibehalten wollen, überzeugt sein, daß sie sich den Dank der Gesellschaft erwerben werden. Ich weiß nicht, ob ich im Sinne der Versammlung gesprochen habe, aber ich glaubte die Sache wenigstens anregen zu sollen.

Hr. Lardy (in franz. Sprache.) bedauert die Wiederwahl nicht annehmen zu können, da dieß seine Geschäfte und sein Wohnort ihm nicht

erlauben. Obgleich er sich sehr geehrt fühlt durch das Zutrauen, das ihm die Versammlung damit bezeugen wollte, verlangte er dennoch, daß sein Name auf dem Verzeichniß durch einen anderen ersetzt werde.

Herr Regierungsrath Weber. Ich hätte sehr gewünscht, daß ich von dieser Last entbunden worden wäre, indem ich ohne dieß mit Geschäften überhäuft bin. Man hat mir in meinem Kanton in der Verwaltung eine Bürde nach der andern aufgelegt; zu der Forstdirektion habe ich gegenwärtig noch das Entsumpfungs- und Vermessungswesen zu leiten, und da sind nach allen Richtungen hin Aufgaben zu lösen, von denen jede einzelne für sich fast einen Mann beschäftigen könnte. Es erregt mir daher wirklich Bedenken, noch weitere drei Jahre im Komite zu sitzen und die daherigen Geschäfte zu besorgen.

Herr Professor Landolt. Ich möchte den Antrag des Herrn Walo von Greyerz von ganzem Herzen unterstützen. Sie haben heute gehört, mit welch' ausgezeichnetem Erfolge das Komite seine Aufgabe gelöst, und wie viel es in verhältnißmäßig kurzer Zeit mit geringen Mitteln geleistet hat. Wählen Sie ein neues Komite, so muß es sich neu in die Sache hineinarbeiten, und als Präsident dürften Sie wohl kaum eine Persönlichkeit finden, die so großen Einfluß auf die Bundesbehörden ausüben kann, wie der gegenwärtige Präsident, der am Sitze derselben wohnt. Ich habe die vollste Ueberzeugung, daß, wenn ein neues Komite gewählt wird, die Arbeiten nicht in dem Maße fortschreiten werden wie bisher. Ich möchte daher die Herren, und ich glaube dieß im Namen der ganzen Versammlung thun zu dürfen, bitten, sich dazu zu bequemen, die Last nochmals auf wenigstens drei Jahre zu übernehmen, und zwar ohne daß zu einer Wahl geschritten werden müßte.

Herr Präsident de Saussure. Die Mitglieder des ständigen Komite's verlangen zwar alle der Reihe nach ihre Entlassung; allein Sie werden sicher mit den Ansichten der Herren Landolt und Greyerz im Interesse der begonnenen Arbeiten einverstanden sein, daß wir die Herren bitten, wenigstens noch ein Jahr ihre Arbeiten fortzusetzen. Wir wollen Sie daher bei Ihrem Patriotismus dafür auffordern und Sie bitten unseren Wünschen zu entsprechen.

Abstimmung für den Antrag des Herrn Walo von Greyerz. Große Mehrheit.

Herr Regierungsrath Weber. Ich danke der Versammlung für das erwiesene Zutrauen. So sehr ich mit Geschäften überhäuft bin, und so sehr ich gewünscht hätte, von dieser Aufgabe entbunden zu werden,

will ich gleichwohl auch fernerhin das Pensum übernehmen in der Hoffnung, in kurzer Zeit von Jemand anders abgelöst zu werden.

Herr Lardy (in franz. Sprache) gibt schließlich dieselbe Erklärung der Annahme seiner Wahl ab, wie Hr. Reg.-Rath Weber, indem er die Hoffnung ausspricht, daß er dann nach einem Jahre seine Entlassung erhalten werde.

Herr Präsident. Ich danke den Mitgliedern des Komité's im Namen der Versammlung für die Annahme ihrer Wahl.

Wahl der Rechnungsprüfungskommission.

Auf den Antrag des Herrn Präsidenten werden die bisherigen Mitglieder auch für die nächste Periode von 3 Jahren bestätigt.

Wahl des Versammlungsortes für 1868 und Ernennung des Präsidenten und des Vicepräsidenten des Lokalkomités.

Herr Reg.-Rath Weber. Ich erlaube mir den Vorschlag zu machen, die nächste Hauptversammlung im Kanton Solothurn abzuhalten, wo seit dem Jahre 1846 keine unserer Versammlungen mehr stattgefunden hat. Wie mir mitgetheilt worden ist, ist Solothurn geneigt, den schweizerischen Forstverein zu empfangen. Für den Fall, daß der vorgeschlagene Kanton beliebt, bin ich so frei, den weitern Antrag zu stellen, als Präsidenten des Lokalkomité's den Herrn Reg.-Rath Baumgartner in Solothurn, einen Mann, der die forstlichen und landwirthschaftlichen Interessen mit großem Fleiß und großer Rührigkeit vertritt, und als Vicepräsidenten den Herrn Oberförster Scherrer zu ernennen.

Die Anträge des Herrn Reg.-Rath Weber werden ohne Einsprache zum Beschluß erhoben. (Fortsetzung folgt.)

Forst- und Landwirthschaft und Jagdliebhaberei.

Wie oft die Forst- und Landwirthschaft durch die Pachtverträge der Gemeinden mit Jagdgesellschaften, trotz der Jagdgesetze zu leiden hat und ihre Interessen beeinträchtigt werden sowie auf längere Zeit verderben kann, geht aus folgender Thatsache hervor.

Die Gemeinde Muttenz, Baselland schloß den 9. März 1856 einen Jagdvertrag mit einer Jagdgesellschaft ab, nach welchem derselben ein

Theil ihres Bannes, nämlich die ganze Waldung, Hardt genannt, nebst denjenigen Feldern, welche einerseits von dem Rheinstrome, der Birs, anderseits von der Basel-Liestal-Eisenbahn und dem Lachmattsträßchen begrenzt werden. Zu diesem Revier gehört auch das Rothhausgut mit Waldungen an die Hardt grenzend nebst ca. 200 Jucharten Matt- und Ackerland.

Das Wild so in diesem Revier sich vorfand, bestand aus einigen Hasen, Füchsen und Schnepfen.

Der Pachtpreis war für die ersten 3 Jahre jährlich 200 Fr., fernere 3 Jahre 250 Fr. und für den Rest Fr. 300.

Der Jagdpächter, der ein leidenschaftlicher Jagdliebhaber ist, konnte sich natürlich mit diesem Wildstand nicht begnügen und es verging wenig Zeit, so wurden Fasanen eingepflanzt und was am unverzeihlichsten war, auch Kaninchen, gewöhnliche Kaninchen (Lapins)!

Es verging kurze Zeit, so beklagten sich sämmtliche Landwirthe bitter über den großen Schaden, den diese Thiere anrichteten, sowohl im Abfressen der Kleeacker als sämmtlicher Krautpflanzen. Der Eigenthümer des Gutes „zur Au“, ein sehr intelligenter Landwirth, früher Staatsschreiber in Basel, beklagte sich ungemein über diesen Zustand schon in den ersten Jahren; er führte gegen das gesetzwidrige Hegen dieser Kaninchen Prozesse mit den Jagdpächtern, stand aber damals leider noch vereinzelt da und mußte zu seinem Aerger erfahren, daß alle seine Schritte zu keinem Resultate führten und er abgewiesen wurde. Damals hieß es, „es sind keine Kaninchen, sondern „Sandhasen“!!

Wie sich diese Thiere vermehrten, kann daraus entnommen werden, daß bei einer Jagdparthie den 1. November 1865 63 Kaninchen geschossen wurden und nur 3 à 4 Hasen.

Den 14. Novbr. wurden wieder 43 Kaninchen geschossen, dieß nur anzuführen, um die Masse der Kaninchen zu bezeichen, die in diesem Theile des Bannes ihr Unwesen treiben.

Diese schädlichen Thiere hindern den jungen Wachsthum der Bäume, indem sie denselben abfressen, besonders in den sogenannten Halden, welche das Rothhausgut begrenzen und noch zu diesem Gute gehören, sie machen nicht nur das Auſkommen des jungen Waldes unmöglich, sondern diese Halden, ca. 20 à 30 Jucharten, werden von diesen Kaninchen zum Theil noch unterminirt und unterhöhlt, wobei der sandige mit etwas Grien gemischte Boden denselben leichtes Spiel macht.

Ein solcher heilloser Zustand verursacht sowohl dem Ackerbau als auch dem Forstwesen unberechenbaren Schaden und dieses nur um das kindische Vergnügen Kaninchen zu jagen. — Wenn auch bei den sogenann-

ten Treibjagen, die von Zeit zu Zeit durch die Jagdpächter stattfinden, bei diesen Anläßen 60 à 70 solcher Thiere erlegt werden, so werden ebensoviele gefehlt, und wohl mehr als 30mal so viel kommen gar nicht aus ihrem Bau und können darin wegen den engen Röhren nicht angegriffen werden.

Die Fruchtbarkeit dieser Thiere ist außerordentlich. Ein einzelnes Kaninchenpaar kann möglicherweise in einem Jahre 7 mal setzen und bei jedem Satze 8 Junge bringen, nach diesem Verhältniß die Nachkommenschaft auf 4 Jahre berechnet, ergäbe die ungeheure Zahl von 1,247,840 Kaninchen, wenigstens dafür ein Beweis, daß die seit Jahren gehegten Thiere nur in stetem Zunehmen begriffen sind.

So wenig ferner die Kaninchen in der bezeichneten Gegend einheimisch sind, sondern künstlich eingepflanzt sind, so wenig ist es richtig sie als eine Art Hasen dem Wildregister einreihen zu wollen.

„Sie verursachen viel größeren Schaden als der Hase, zumal wegen „ihrer Liebhaberei für Baumrinden, wodurch sie oft ganze Pflanzungen „zerstören; zudem vertreiben sie durch ihr unruhiges Wesen auch das an„dere Wild, denn selten findet man da die Hasen, wo die Kaninchen sich „die Herrschaft errungen haben. In Frankreich berechnet man, daß ein „Kaninchen, welches einen Sous Werth war, für einen Louisd'or Schaden „anrichtet. Einige Gutsbesitzer glaubten deßhalb ihre Güter durch sie „um die Hälfte entwerthet zu sehen; man verfolgt sie auf jede nur denk„bare Weise, mit jedem zu Gebote stehenden Mittel, hegt sie nirgends, „sondern erlegt sie, wo man nur immer kann, selbst während der allge„meinen Schonzeit."

Obgenannte Worte sind nicht die unsrigen, sondern ganz unpartheiische und gewiß wohl zu beachtende; der berühmte Naturforscher und auch große Jagdliebhaber A. E. Brehm, Direktor des Thier-Gartens in Hamburg, schreibt sie in seinem „Illustrirten Thierleben".

Man mag vielleicht trotz dieser Autorität einwenden, daß bei uns so arge Erfahrungen noch nicht gemacht worden sind.

Dieß kann sein, ist aber gewiß nur um so eher ein Grund, durch entschiedenes Einschreiten sie auszurotten, weil sonst leichtlich eintreten könnte, was Brehm als wenig tröstlichen Schluß beifügt: „Bei alldem konnten sie nirgends ganz ausgerottet werden".

Schon unterm 20. Januar 1866 erging ein Gemeindebeschluß in Muttenz, daß wenn die Jagdpächter diesem Uebel nicht steuern, dieselben dazu gerichtlich aufgefordert werden sollen. Die Jagdpächter versprachen schriftlich unterm 20 Februar Abhülfe dieses Uebelstandes und auf dieses hin und in Betracht, daß der Jagdpacht mit Ende 1867 zu Ende ging, unterblieben gerichtliche Schritte. Die Versprechungen blieben aber leider Versprechungen und der Unfug ging seine Wege wie zuvor.

Den 2. Januar 1868 erließen sämmtliche Land-Eigenthümer, circa 50 bis 60 die in diesem Jagdrevier Ländereien besitzen, ein Ansuchen an den Gemeinderath von Muttenz, daß, da nun der Jagd-Vertrag zu Ende sei, das Vertilgen der Kaninchen jedem Bürger und Einwohner erlaubt sein soll, auch während der Schonzeit, gleich wie andere schädliche Thiere das ganze Jahr hindurch getödtet werden und daß nur auf diese Weise einige Abhülfe zu hoffen sei. —

In der darauf folgenden Gemeinde-Versammlung, welche von mehreren hundert Bürgern und Einwohnern besucht war, wurde unterm 12. Januar einstimmig beschlossen, daß diesem Ansuchen entsprochen werden soll und dieser Gemeinde-Beschluß wurde der hohen Regierung von Baselland zur Ratifikation eingesandt.

Dieselbe hat dieses Ansuchen dem Polizei-Departement überwiesen, welches sich dahin aussprach, daß die Jagd vom 21. April bis 1. Juni im Banne Muttenz freigegeben sein soll, welcher Zeitraum leider nicht genügend ist, die verheerenden Kaninchen gänzlich zum Abschuß zu bringen.

Namentlich muß der Eigenthümer vom Rothhaus-Gut für seine Realität um eine Verlängerung dieser gegebenen Frist für längs dem Rheinufer die Kaninchen abzuschießen, einkommen, indem am Rheinbord die Durchwühlung der Art ist, daß wenn nicht sämmtliche Kaninchen, wann und zu welcher Zeit sie sich zeigen, abgeschossen werden, das sandige hohe Rheinbord durch das Durchwühlen dieser Thiere, zusammenfällt und der Boden durch das Wasser weggespült wird und der dadurch erzeugte Schaden an verlorenem Boden nicht mehr zu ersetzen ist. —

Aus Obigem ist nun zu ersehen, wie eine Gemeinde durch Verpachtung ihres Bodens zur Jagd sich Schaden aussetzen kann und wie viel Mühe es ihr später kostet, ohne den großen Schaden in Anschlag zu bringen, sich von einem solchen Uebel wieder zu befreien. Während den 12 Jahren des Jagd-Vertrags bezog die Gemeinde von den Pächtern Fr. 3150, der angerichtete Schaden ist dagegen nicht zu berechnen. Rothhaus-Gut schätzt denselben während dieses Vertrags auf wenigstens 6000 Fr. für sich allein.

Uebrigens ist selbst in monarchischen Staaten das Interesse der Landwirthschaft oft besser geschützt, als in einem Theil unsrer freien Schweiz. In Frankreich z. B. kann eine Gemeinde nur ihren Gemeinde-Boden zum Jagen verpachten und niemals das Eigenthum des Landwirths, der Herr auf seinem Boden bleibt und es seiner besondern Erlaubniß bedarf, wenn auf seinen Feldern gejagt werden darf. — Warum soll in den Schweizer-Kantonen dieser gewiß richtige Grundsatz seine Anwendung nicht finden? erklärt doch das eidgenössische Gesetz in seinem ersten §: „Das Eigenthum ist geschützt", daher ist jeder Herr auf seinem Boden. —

Basel, den 3. Februar 1868.

D. Meyer-Merian,
Eigenthümer vom Gut „Rothhaus."

Der vorstehende Artikel erscheint auf den ersten Anblick als nur im Interesse der nachbetheiligten Land-Eigenthümer geschrieben, um ihre durch diese Art Jagdliebhaberei erduldeten Beschädigungen zu veröffentlichen und die öffentliche Meinung dafür in Anspruch zu nehmen und zu ihren Gunsten zu leiten. Dem ist aber nicht also, vielmehr hatte der Schreiber desselben ein vollständig unabhängiger Mann, dem dieser ihm durch diese Jagd zugefügte materielle Schaden eine untergeordnete Sache ist, die höchst löbliche Absicht, durch die Veröffentlichung der Thatsache, alle Regierungen und Gemeinden auf den Umstand aufmerksam zu machen, wie sehr es nothwendig erscheine bei den Jagd-Pacht-Verträgen vorsichtig zu Werke zu gehen und namentlich die Einpflanzung der Landwirthschaft und dem Walde schädlicher Thiere, speziell der Lapins (Kaninchen) Lepus cuniculus schon von vornherein zu verbieten.

Die vorstehende Angelegenheit führte im Einverständniß beider Betheiligten zu einer Expertise durch zwei Sachverständige, deren einer der großherzoglich badische Forstinspektor Bechmann von Säckingen, der andere der Unterzeichnete war. Die betheiligten Partheien erklärten vor dem Beginn der Expertise in höchst loyaler Weise, daß sie sich einem einstimmigen Befund und Entscheid der beiden Experten unbedingt unterziehen würden und verlangten, daß letztere unbedingt und trotzdem daß jede Parthei ihren Experten selbst wählte, sprechen sollten was selbe nach ihrer Ueberzeugung Rechtens halten würden.

„Der Entscheid der Experten ging nun einstimmig dahin, daß:

a. Der von den Kaninchen in den Waldhalden des Rothhaus-Gutes

erzeugte Schaden im Allgemeinen als eine Beschädigung des Eigenthums zu 80 Frcs. veranschlagt werde.

b. Die am Fuß der Waldhalde in der Ebene angelegte Akazien-Pflanzung, welche 1867 urbarisirt und sodann kultivirt wurde, durch das Abnagen der Pflanzen durch die Kaninchen zu $^{3}/_{4}$ total zerstört wurden und der daherige Schaden sich auf wenigstens 70 Frcs. belaufe.

c. Die das Gut Rothhans gegen den Rheinstrom schützenden, mit Gesträuch und Gebüsch bewachsenen Rheinborde von den Kaninchen auf die bedenklichste Weise ruinirt seien durch Unterminirung des Bodens. Vorzunehmende Ufer-Schutz-Arbeiten, nothwendig erkannt gegen Ufer-Einbruch bei etwa erscheinendem hohen Wasserstande des Rheines, veranlassen mindestens einen Kosten-Aufwand von 450 Frcs. —

d. Die beiden Experten bemerkten jedoch ausdrücklich, daß bei diesem Schadens-Ersatz von Summe 600 Frcs. nur dasjenige in Betracht fallen konnte, was ihnen sichtbar im gegenwärtigen Momente der Expertise vor die Augen geführt werden konnte, allein sie verkennen nicht, daß der Hauptschaden dieser gemeingefährlichen Thierchen für die Land- und Waldwirthschaft keineswegs nur in dem bestehe, was sie vor Gesicht bekamen, sondern durch Abäßung der Felder und Matten im Sommer noch weit bedeutender sein muß. Deßhalb erklärten die Experten zugleich, daß die Entschädigungssumme keineswegs genügen könne, um den Landeigenthümer für die Zukunft irgendwie zu beruhigen — dieß vielmehr nur dadurch erzielt werden könne, wenn von den Jagdpächtern oder wem immer das Recht dafür zusteht, auch das letzte Paar dieser ohnehin hier nur eingepflanzten Kaninchen wieder ausgerottet wird. Diese Forderung der gänzlichen Ausrottung der Kaninchen müssen die Experten nicht nur im Interesse des Eigenthümers des Rothhaus-Gutes, sondern im allgemein national-ökonomischen Interesse der ganzen Umgebung des Jagdreviers stellen, indem bei der ungeheueren Vermehrung der Kaninchen alle anwohnenden Land- und Waldeigenthümer in ihren Interessen ohne diese Verfügung je länger je mehr durch die Jagd-Gesellschaft gefährdet würden. Es ist dieß aber ein Verhältniß das um so weniger geduldet werden kann, als die Kaninchen sich schließlich so sehr vermehren könnten, daß deren gänzliche Ausrottung nahezu eine Unmöglichkeit werden könnte."

Es geht aus diesem Experten Befund zur Genüge hervor, wie ernsthaft sich den Sachverständigen diese Angelegenheit im allgemein. national-ökonomischen Interesse der ganzen Umgebung darstellte und aus diesen Rücksichten ist es auch gewiß angezeigt, der Sache eine größere Publizität

zu geben, damit ähnlichen Verhältnissen allüberall mit Sachkenntniß vorgebaut werden könne.

Zur weiteren Kenntniß der Beschädigungen durch die Kaninchen füge ich bei, daß wir in den das Rothhausgut umgebenden Waldhalden von circa 20 Jucharten auf der Hälfte der Fläche, die vermöge ihres sandigen mit etwas Grien gemischten Boden, der Ansiedlung der Kaninchen günstig ist 7 große Baue fanden, deren Erdauswürfe Schuttkegel von 10—15 Fuß Basis und 8—10 Fuß Länge (Höhe) am Berghange bildeten, außerdem fanden wir 10 einfache Höhlen ohne großartige Anschüttung, eine Unterhöhlung einer Tanne und allenthalben ausgetretene Gänge an den Halden mit den Exkrementen dieser Thiere (Losung, Bohnen) reichlich bedeckt, nebenan die Stockausschläge des Niederwaldes angenagt, indem selbe bei Schnee andere Nahrung nicht finden, junge Triebe des Unterwuchses von Hagenbuchen und Kinngerten abgebissen, was darauf schließen läßt, daß ähnliches im jüngsten Ausschlage an edlen Holzarten, namentlich aber an Einpflanzungen nicht unterbleiben würde. Erst seit 2 Jahren haben sich diese Feinde des Land- und Forstwirthes von diesen Halden über das circa 200 Juch. große Rothhausgut an die Uferborde des Rheins gemacht und dieselben auf eine Weise unterminirt und gelockert, daß wenn ein hoher Wasserstand eintritt, Hacke und Schaufel dem Abspülen des sandigen Bodens nicht besser hätte vorarbeiten können. Jetzt schon sind einzelne Stellen so unterhöhlt, daß da und dort ein Gebüsch, ein Strauch, ein Holzstock sich vermöge ihrer Schwere nicht mehr erhalten konnten und herabstürzten. Wenn nun schon in so geringer Zeit an diesen Uferborden so eminenter Schaden verursacht werden konnte, was wäre in Zukunft zu erwarten und zu befürchten, wenn diesem Unfug nicht rechtzeitig ein gebieterisches: Halt! bis hieher und nicht weiter! zugerufen würde. Bedenkt man nun aber, daß Rothhausgut keineswegs der einzige Aufenthaltsort dieser gemeingefährlichen Thierchen ist, ja vielleicht nicht einmal die größere Fläche betrifft, die von denselben eingenommen wird, denn dieselben sollen sicherem Vernehmen nach in weiteren Kreisen der Gemeinde Muttenz und der Stadtbasler Hardtwaldung nicht minder unangenehm auftreten, so ist es gewiß an der Zeit hier mit aller Energie dem allgemeinen Uebelstande zu Leibe zu gehen, und es ist dem Besitzer des Rothhausgutes hoch anzurechnen, daß er die Initiative in dieser Sache ergriff, und *so unangenehm es ihm vielleicht auch in vielen Beziehungen sein mußte*, sich für alle Wald- und Landeigenthümer der Umgegend in den Riß stellte um diesem heillosen Zustande ein Ende

machen zu helfen. Wie sehr die Regierung von Baselland das Sachverhältniß richtig zu würdigen wußte, beweist ihr obenangeführter Beschluß.

Ich bringe aber sine ira et studio diese Angelegenheit in die Oeffentlichkeit, weil ich als Forstmann die heilige Pflicht auf mir zu haben glaube, alle Regierungen und Gemeinden unsers Vaterlandes auf solche Jagdverhältnisse aufmerksam zu machen, damit man denselben im Voraus vorbeuge, sie gar nicht aufkommen lasse.

Walo von Greyerz.

Künstliche Mittel zur Beförderung der Keimung des Samens.

Unter dieser Aufschrift sollten hier im Hinblick auf die nahe bevorstehende Saatzeit die vorzugsweise bei Samen von geringer Keimkraft in Anwendung kommenden Beiz- oder Reizmittel besprochen werden. Vorerst wollen wir jedoch die Frage erörtern, ob überhaupt im forstl. Kulturbetriebe die Anwendung solcher Mittel nothwendig und nützlich ist.

Das wirksamste und im Großen empfehlenswertheste Mittel zur Sicherung eines günstigen Saatresultates liegt unzweifelhaft in der Verwendung von frischem, vollständig ausgereiftem, mit voller, ungeschwächter Keimkraft versehenem Samen. Derselbe kommt rascher zum Keimen und liefert nicht nur mehr Sämlinge, sondern auch kräftigere, mit reicherem Wurzelwerk versehene Pflanzen, als Samen, der nicht vollkommen ausgebildet ist, durch Aufbewahrung oder in irgend anderer Weise an Keimkraft verloren hat. Der Forstmann soll sich daher zur strengen Regel machen, für seine Saaten Saamen von möglichst guter Qualität sich zu verschaffen und ja nicht durch das Preisverhältniß sich verleiten lassen, Samen von sog. 2ter oder gar 3ter Qualität anzukaufen. Diese Sparsamkeit oder vielmehr Knauserei in der Beschaffung des Saatmaterials straft sich schwer.

Aber auch bei ernstlichem Festhalten an der aufgestellten Regel kann es sowohl für den Land- als Forstwirth von großem Nutzen sein, bei einzelnen Sämereien über künstliche Mittel, sog. Samenreizmittel verfügen zu können, welche die Keimkraft des Samens zu beleben und den Beginn und den Verlauf des Keimaktes zu beschleunigen vermögen, ohne die kräftige, naturgemäße Entwicklung der Pflanzen zu hindern oder erhebliche Kosten zu verursachen. Man hat es nicht immer in der Hand

nur frischen, mit voller Keimkraft versehenen Samen zu verwenden und am allerwenigsten dann, wenn der Samen aus entfernten Gegenden und von Händlern bezogen werden muß. Manche Samenarten stehen in hohem Preise und besitzen trotzdem nur eine geringe Keimkraft, so tritt dieser Fall namentlich häufig ein bei dem Samen exotischer Holzarten. Aber auch von einigen einheimischen Holzarten und zwar stets von solchen, die eine sehr wichtige Rolle in forstlichen Kulturbetrieb spielen, ist der Samen in der Regel von geringer Keimfähigkeit so z. B. beim Lärchensamen.

Wird Samen von schwacher Keimkraft ohne weitere künstliche Zubereitung also nach dem gewöhnlichen Verfahren ausgesäet, so tritt zunächst der Nachtheil ein, daß ein größeres Samenquantum nöthig wird und der Samen sehr langsam und meist höchst ungleich zum Keimen kommt. Noch schlimmer sind aber die Folgen, wenn die Witterung der Keimung ungünstig ist. Trotz des verwendeten großen Samenquantums tritt dann häufig und zwar selbst auf kräftigen und auf das sorgfältigste zubereitetem Boden ein Mißrathen der Saaten ein. Wie oft müssen wir diese Erfahrung bei Lärchensaaten machen.

Das Mißrathen der Saaten ist nun aber mit sehr erheblichem Schaden begleitet. Nicht nur, daß hiedurch das Vertrauen zur forstlichen Kunst im Volke geschwächt wird und die auf die Saat verwendeten Kosten verloren sind, es tritt vielmehr häufig noch der nicht minder erhebliche Nachtheil ein, daß in einem folgenden Jahre ein Mangel an Setzlingen von der betreffenden Holzart entsteht und dann entweder die Pflanzungen für ein Jahr verschoben oder andere, weniger geeignete Holzarten verwendet werden müssen.

Vermögen wir nun durch künstliche Behandlung des Samens die geschwächte Keimkraft zu beleben, die nachtheiligen Einwirkungen der Witterung zu ändern und dadurch ein vollständigeres und gleichmäßigeres Keimen zu bewirken, so liegt hierin gewiß ein großer, unverkennbarer Vortheil, den wir nicht durch den Hang an das Althergebrachte von der Hand weisen dürfen.

Aber auch die Beschleunigung der Keimung ist oft von großer Wichtigkeit. Je länger der Samen im Boden liegen muß, ehe er zum Keimen kommt, desto mehr ist er den Nachstellungen durch Thiere und den schädlichen Einflüssen der Witterung ausgesetzt und um so mehr gewinnen auch die Unkräuter die Oberhand. Diesen Nachtheilen suchen wir übrigens ja auch bei dem gewöhnlichen Saatverfahren möglichst zu begegnen und zwar dadurch, daß wir im Frühjahr nicht zu früh, sondern erst zu einer Zeit den Samen aussäen, wo der Boden schon angemessen erwärmt und die Bedingungen für ein rasches Keimen gegeben sind.

Die großen Vortheile, welche in der Landwirthschaft ein rascher Verlauf der Keimung verschafft und die namentlich auf dem der Verunkrautung stark ausgesetzten Boden und bei solchen Kulturpflanzen hervortreten, die zu ihrer Ausbildung einer großen Wärmesumme bedürfen, will ich hier nicht länger besprechen, dagegen will ich bezüglich unserer forstl. Saaten in der fraglichen Richtung noch hervorheben, daß namentlich im rauhen Klima, wo die Bedingungen für die Keimung des Samens im Frühjahr erst spät eintreten und die Vegetationszeit kurz ist, ein möglichst rascher Verlauf der Keimung sehr erwünscht sein muß und daß denn aber auch im milden Klima ein Erstarken der Keimpflanzen (geringere Verdunstung) vor Eintritt der heißen Zeit sehr wohlthätig wirkt und denselben einen großen Vorsprung verschafft.

Versuche mit Mitteln zur Belebung der Keimkraft und Beschleunigung des Keimungsaktes sind schon vor vielen Dezenien angestellt worden, so z. B. von Humboldt schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts. Den günstigsten Erfolg erreichte er mit Chlor. Bei den mit landw. Sämereien angestellten Versuchen fand Humboldt, daß der Same in Chlorwasser weit rascher keime und die Keimpflanzen sich auch viel kräftiger entwickeln, als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Besonders bewährte sich dieses Mittel bei altem Samen, der auf keine andere Weise zum Keimen gebracht werden konnte. Auch Boussingault empfiehlt den Landwirthen das so leicht und billig im Großen herzustellende Chlorwasser zur Samenbelebung bei altem Samen. Ob hiebei das Chlor für sich, oder die sich bildende Salzsäure, oder endlich der bei der Zersetzung des Wassers und der Bildung von Salzsäure freiwerdende Sauerstoff als belebendes Organ wirkt, darüber sind die Gelehrten noch nicht einig. Wir wollen uns auch hier auf dieses theoretische Streitgebiet nicht weiter einlassen und mehr die thatsächlichen Verhältnisse berücksichtigen.

Bei Anwendung von Chlorwasser ist große Vorsicht nothwendig, indem bei einer zu concentrirten Lösung leicht die Keimkraft zerstört wird. Versuche, die Dr. G. Heyer mit diesem Beizmittel bei Waldsamen anstellte, führten zu keinen ganz günstigen Resultaten, ja bei ölhaltigen Samarten wie Buchen-, Fichten-, Kiefern- und Weißtannensamen unterblieb die Keimung sogar ganz.

Saussure wandte gebrannten Kalk, Aetzkalk, als Samenbeizmittel an, und fand, daß durch Anwendung dieses Mittels der Eintritt und Verlauf des Keimungsprozesses sehr wesentlich beschleunigt werden kann. In der forstlichen Praxis haben sich vorzugsweise zwei Samenbeizmittel als ent-

schieden vortheilhaft bewährt nämlich verdünnte Salzsäure und Kalkwasser.

Verdünnte Salzsäure wird in neuerer Zeit vielfach namentlich beim Lärchensamen und mit ganz unverkennbar gutem Erfolge angewendet. Die wohlthätige Wirkung der Salzsäure beruht wohl hauptsächlich darauf, daß sie die äußere Hülle oder Schale aufweicht, mürbe macht, wodurch der Feuchtigkeit und dem Sauerstoff der Eintritt, und dem Keim das Hervorbrechen erleichtert wird.

Für Lärchensamen werden auf 1 Maß Wasser circa 30 Tropfen Salzsäure verwendet. In die so präparirte Flüssigkeit wird der Samen gebracht und der Einwirkung derselben während etwa 24 Stunden ausgesetzt. Ein Theil des Samens schwimmt oben auf. Häufig wird empfohlen, diesen oben auf schwimmenden Samen als nicht keimfähig zu beseitigen. Jedenfalls thut man gut, denselben für sich auszusäen.

Nachdem die Flüssigkeit sorgfältig abgeschüttet worden ist, läßt man den Samen oberflächlich d. h. nur so weit abtrocknen, daß er nicht mehr an den Händen hängen bleibt. Dann muß er sofort ausgesäet werden Man darf den präparirten Samen nicht mehrere Tage liegen und vollständig austrocknen lassen, indem hiedurch die Keimkraft geschwächt wird.

Bei dieser Behandlung keimt der Lärchensamen schneller, gleichzeitiger und regelmäßiger und liefert eine weit größere Zahl von Sämlingen, die überdieß kräftiger sich entwicklen und bis zum Herbste vollständiger erstarken, als beim gewöhnlichen Saatverfahren Dieser günstige Erfolg ist durch vielfache Versuche, die in verschiedenen Gegenden Deutschlands und schon seit mehrern Jahren im Großen angestellt wurden, bestätigt worden.

Ich habe mit diesem Beizmittel 1863 die ersten Versuche angestellt und überraschend günstige Resultate erzielt. Auch der in der präparirten Flüssigkeit oben auf schwimmende Samen, der wie oben bemerkt, häufig als nicht keimfähig beseitigt wird, keimte um 8 bis 14 Tage früher und lieferte noch eine weit größere Zahl von Pflanzen, als der nicht präparirte Samen. Auch bei andern Samenarten hat dieses Beizmittel sich bewährt. Bei Ahornsamen hatte diese Zubereitung zur Folge, daß auch der im Frühjahr ausgesäte Samen wenige Wochen nach der Aussaat vollständig aufging, während dies bei dem nicht präparirten Samen nicht der Fall war. Bei Eschen- und Hainbuchensamen dürfte vielleicht durch dieses Beizmittel, wenn dem Einweichwasser etwas mehr Salzsäure beigemengt wird, als sie für den Lärchensamen empfohlen wurde, bewirkt werden, daß auch diese Samenarten im gleichen Frühjahr der

Aussaat zum Keimen kommen. Doch spreche ich dieß nur als eine Vermuthung aus, die erst noch durch Versuche erprobt werden soll.

Das zweite zur Belebung der Keimkraft und zur Beschleunigung des Keimungsprozesses im forstlichen Kulturbetrieb in Anwendung kommende Mittel besteht in der Aufweichung des Samens in Kalkwasser. Es wird frisch gebrannter Kalk sog. Aetzkalk mit Wasser übergoßen. Es bildet sich hiebei Kalkhydrat, welches in einem gewissen constanten Verhältniß im Wasser sich löst. Es wird dann nach eingetretener Lösung d. h. wenn die Flüssigkeit alkalisch reagirt, das Kalkwasser durch sorgfältiges Abschütten von dem ungelösten Kalkstein getrennt und in die Flüssigkeit der Samen eingeschüttet, der etwa 24 Stunden den Einwirkungen des Kalkwassers ausgesetzt, nach dem Abgießen der Flüssigkeit oberflächlich abgetrocknet und dann sofort ausgesäet wird.

Dieses Beizmittel, bei dessen Anwendung niemals ein nachtheiliger Einfluß auf die Keimkraft durch eine zu concentrirte Lösung zu befürchten ist, fand viel früher und allgemeiner als die Salzsäure bei dem Waldsamen Anwendung und zwar namentlich für Kiefer- und Fichtensamen. Selbst 6jährige Kiefernsamen wurden durch Einweichen in Kalkwasser noch zum Keimen gebracht. Nach meinen Erfahrungen verdient aber die Salzsäure entschieden den Vorzug. Das Verfahren ist einfacher und der Erfolg weit mehr gesichert. Die Kosten sind so unbedeutend, daß sie gar nicht in Anschlag kommen. Ich kann meinen verehrten Fachgenossen dieses Beizmittel namentlich für Lärchensamen aus voller Ueberzeugung auf Grund mehrjähriger Versuche anempfehlen. Man möge aber bei Anwendung desselben ja nicht versäumen, nach Aussaat des präparirten Samens und angemessener Erdbedeckung noch eine Decke mit Moos (in Wasser präparirtem Moos) anzubringen. Diese Moosdecke schützt gegen Schlagregen und Hitze, erhält dadurch den Boden locker und feucht und fördert in hohem Maße ein volles und gleichmäßiges Keimen.

Außer der Salzsäure und dem Kalkwasser habe ich auch noch mit verschiedenen andern Beizmitteln sowie mit Samendüngungsmitteln wie z. B. Kalisalpeter, Holzasche u. s. w. Versuche angestellt, aber mit keinem derselben so günstige Resultate erzielt, wie bei Anwendung der Salzsäure. Doch halten wir zunächst an dem Mittel fest, das durch Erfahrung erprobt ist und auch ganz besonders an der Regel, so weit immer möglich nur frischen vollkommenen Samen zur Saat zu verwenden, welcher in den meisten Fällen einer künstlichen Zubereitung nicht bedarf. Wie sehr auch beim Kiefernsamen durch Aufbewahrung die Keimkraft geschwächt wird, das haben die neuesten im Großen und mehrere Jahre hindurch an-

gestellten Keimversuche mit Kiefernsamen von verschiedenem Alter überzeugend nachgewiesen.

Das Durchschnittsergebniß war, bei frischem Samen = 100 angesetzt:

	unter günstigen Witterungsverhältnissen.	bei eintretender Trockenheit des Bodens.
bei 1jährigem Samen	93 %	51 %
2 „ „	35 „	23 „
3 „ „	22 „	12 „
4 „ „	15 „	2 „
5 „ „	1½	—

Der frische Samen keimte um 8—10 Tage früher als der 1jährige und fast 3 Wochen früher als der 2jährige Samen. Der mehr als 2jährige lieferte im Vergleich zum frischen Samen nicht nur bedeutend weniger, sondern auch weniger kräftige Pflanzen und namentlich Pflanzen mit mangelhafter Wurzelbildung. Auf ungünstigem Standort machte sich dieser Unterschied noch viel höher geltend. Bei diesen Keimversuchen ergab sich denn auch, daß der erst zu Anfangs Mai ausgesäte Samen weit vollständiger und gleichmäßiger aufging, als der im April ausgesäte Samen.

J. Kopp.

Anzeigen.

Bekanntmachung.

Programm des Forstgeometerkurses.

Die unterzeichnete Direktion hat mit Ermächtigung des Regierungsrathes auch dieses Jahr einen praktischen Lehrkurs für Geometer angeordnet. Den Unterricht und die Leitung übernimmt Herr Kantonsgeometer Rohr in Bern.

Der Unterricht ist unentgeldlich, hingegen haben die Theilnehmer ihren Unterhalt selbst zu bestreiten. Mehr als 12 Theilnehmer können nicht angenommen werden.

Der Kurs wird am 7. September 1868 mit einem kurzen Vorexamen in Algebra und Trigonometrie beginnen und bis 26. September dauern. Er zerfällt in folgende Theile:

I. Triangulationen, trigonometrische Berechnungen, verbunden mit Uebungen im Rechnen nach einem der Wirklichkeit entnommenen Beispiel.

II. Kenntniß der Meßinstrumente, besonders des Theodolithen, Aufnahme eines in der Nähe von Bern liegenden Waldes nach dem polygonometrischen Verfahren, verbunden mit einer Anschlußtriangulation an das schweizerische Dreiecknetz.

III. Auftragen und Berechnen des aufgenommenen Complexes nach graphischer und polygonometrischer Methode.

IV. Nivellemente und Absteckung von Holzabfuhrwegen.

Diejenigen, die am Kurse Theil zu nehmen wünschen, haben ihre Anmeldungen bis 25. April 1868 schriftlich an die unterzeichnete Direktion einzureichen und einen kurzen Bericht über ihre bisherige Thätigkeit beizufügen.

Bern, den 28. Februar 1868.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Bekanntmachung.

Programm des Bannwartenkurses auf der Rütti.

In Ausführung der Verordnung des Regierungsraths vom 27. Jenner 1862 werden für den Bannwartenkurs auf der Rütti folgende Bestimmungen festgesetzt:

1. Der Kurs dauert 6 Wochen und zwar im Frühjahr vom 30. März bis 18. April und vom 26. Oktober bis 14. November 1868.

2. Der Unterricht umfaßt: praktische Waldarbeiten und theoretische Vorträge, welch letztere höchstens ¼ der Zeit in Anspruch nehmen sollen.

3. Am Schlusse des Kurses wird ein Examen abgehalten, und es erhalten die Theilnehmer, welche dasselbe gut bestehen, Fähigkeitszeugnisse.

4. Gemeinden und Korporationen, welche wünschen, daß ihre Bannwarte diesen Kurs besuchen, haben die Anmeldung zur Aufnahme derselben vor dem 15. März nächsthin bei der unterzeichneten Direktion schriftlich einzureichen.

5. Personen, welche sich zum Bannwartendienst ausbilden und hiezu diesen Kurs besuchen wollen, haben sich ebenfalls vor dem 15. März schriftlich bei der unterzeichneten Direktion um die Aufnahme zu bewerben und ein von dem Gemeinderathe ihrer Wohnsitzgemeinde ausgestelltes Zeugniß über guten Leumund beizulegen.

Die Theilnehmer erhalten Kost und Logis unentgeldlich. Mehr als 15 Theilnehmer können aber nicht angenommen werden.

Bern, den 28. Februar 1868.

Der Direktor der Domainen und Forsten:
Weber.

Verkauf von Waldpflänzlingen pro 1868.

Nachfolgende Waldflänzlinge werden hiemit zum Kaufe angeboten:

Holzarten	Forstämter.							Summa
	Interlaken	Thun	Bern	Burgdorf	Nidau	Münster	Pruntrut	
	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück
Rothtannen . .	294,000	50,000	149,000	40.000	385,000	81,000	122300	1,121,300
Weißtannen . .						3,000		3,000
Dählen . . .				10,000				10,000
Lärchen . . .		2,000						2,000
Weihmuthskiefer					800			800
Eichen		15,000	24,850	20,000				59,850
Buchen . . .			3,500	4,000				7,500
Hagebuchen . .	1,300							1,300
Bergahorn . .	300	1,500		2,000		600		4,400
Spitzahorn . .	600							600
Eschenblättr. Ahorn	*140		*10					150
Eschen		10,000		5,000	4,700			19,700
Ulmen	900	2,000	2,200	2,000				7,100
Erlen			15,900	5,000	3,100			24,000
Maulbeerbaum .	*50							50
Linden	200 *160							360
Nußbaum . . .		280	*35		100			415
Roßkastanien . .		*150						150
Zahme Kastanien	400 *100				200			700
Akazien . . .	500 *336	2,000	*10					2,846
Götterbaum . .	3000 *315				2,000			5,315
Vogelbeerbaum .	*110							110
Pappeln . . .	*7	*60						67
Platanen . . .		500						500
Total	302,418	83,490	195,505	88,000	395,900	84,600	122300	1,272,213

Wer von diesen Waldpflänzlingen in kleinern oder größern Quantitäten zu kaufen wünscht, wird ersucht, sich rechtzeitig an die Forstämter zu wenden.

Bern, den 22. Februar 1868.

Der Direktor der Domänen und Forsten:

Weber.

* bedeutet „hochstämmig".

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 4. April 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Verhandlungen

des schweizerischen Forstvereins in Bex den 12. und 13. August 1867.
(Fortsetzung.)

B. Verhandlungsgegenstände.

I. Thema: **Wie ist das Gebiet der Berge und Wildbäche forstwirthschaftlich zu behandeln, in Bezug auf Sicherung des anstoßenden und tiefer liegenden Geländes und auf Bewaldung der Bachufer?**

Herr Professor Landolt, Oberforstmeister des Kantons Zürich, als Referent.

Referat
an die Versammlung des schweiz. Forstvereins in Bex den 12. Aug. 1867.

Im Gebiete der geschiebführenden Wildbäche lassen sich insofern die Thalsohlen tief eingeschnitten und die Berge hoch sind, drei Regionen

unterscheiden und zwar: 1. die obere, die das hauptsächlichste Sammelgebiet des Wassers bildet, 2. die mittlere, das Erosions- oder Schuttsammelgebiet umfassende und 3. die untere, die als das Gebiet der Schuttablagerungen bezeichnet werden kann.

Die oberste Region umfaßt im Hochgebirg das größte Gebiet. Es gehören zu ihr: die Schneefelder und Gletscher, welche die Gipfel und Kehlen unserer höchsten Berge krönen, die kahlen Gipfel und Rücken derselben, der größere Theil des Alpen- oder Weidegebietes und der obere Theil der Waldungen. Die obersten, gewöhnlich nahezu vegetationslosen Partieen ausgenommen, enthält dieses Gebiet keine ausgedehnten, sehr steilen Gehänge, sondern vorherrschend sanftere Formen, die der Weidewirthschaft günstig sind. Die Bäche, die sich hier in der Regel stark verzweigen, sind nur ausnahmsweise tief eingeschnitten, dennoch kommt es nicht selten vor, daß die Schuttlieferung schon in dieser Region beginnt.

Die mittlere Region oder das Sammelgebiet des Schuttes schließt die gewöhnlich sehr steil abfallenden Hänge ein, welche zwischen den eben bezeichneten als Weide benutzten Terassen und dem lehnigen Fuß der Berge liegen und die eigentliche Waldregion unserer Alpen bilden oder bilden sollten. Die vielen kleinen Bäche der obern Region haben sich hier zu größeren gesammelt, die, so weit nicht unzerstörbare Felsbänke Widerstand leisteten, im Laufe der Zeit tiefe Runsen ausspülten und aus dem hier fortgerissenen Material die Schuttkegel am Fuße der Berge aufbauten, auf denen die schönsten Dörfer und die fruchtbarsten Kulturländereien liegen. Von hier aus verbreitet sich Schrecken und Verderben, wenn sich in den Runsen große Schutt- und Wassermassen sammeln uud dem Fuß der Berge zuwälzen.

Von der untersten Region kommen nur die Schuttkegel der Jetztzeit und ihre nächste Umgebung in Betracht. Sie liegen durchweg höher als nebenliegende Gebäude und sind jetzt noch in fortwährender Erhöhung und Ausbreitung begriffen. Durch ihre Erweiterung werden von Jahr zu Jahr beträchtliche Flächen des fruchtbarsten und werthvollsten Landes verödet, einzelne Wohnungen und ganze Dörfer bedroht, Straßen und Flüsse gesperrt, überhaupt die großartigsten Schädigungen angerichtet, welche die an Verheerungen so reiche Gebirgsnatur aufzuweisen hat.

Diese Schädigungen beschränken sich nicht auf die nächste Umgebung der Schuttkegel, ja nicht einmal auf die Gebirgsgegenden, sie machen sich durch das Füllen der Flüsse mit Geschieben und durch das rasche Anschwellen und Abnehmen des Wasserstandes im ganzen Lande fühlbar.

Die Quelle dieser Uebel liegt in den, der oben näher bezeichneten mittleren Region angehörenden Runsen und in ihrer verrutschten Umgebung und die eigentliche Ursache im raschen Ansammeln und Abfließen des Regen- und Schneewassers aus der obern, zum weitaus größten Theil baumlosen Region.

Ganz beseitigen lassen sich die mit den Gebirgsbächen verbundenen Uebelstände nie, sie sind so innig mit der Natur des Gebirges verbunden und stehen in so engem Zusammenhang mit der nie ruhenden Umgestaltung der Erdoberfläche, daß sich eine Gebirgsgegend ohne verrutschte Hänge und ohne Runsen, die ihre Sohlen vertiefen und durch Ablagerung von neuem Geschiebe die Schuttkegel vergrößern gar nicht denken läßt. Dagegen gehört es zu den großen Aufgaben der Gegenwart und der nächsten Zukunft, dem sich in Besorgniß erregender Weise zeigenden Umsichgreifen und Anwachsen des Uebels nach Kräften vorzubeugen und die alten Schäden, so weit möglich, zu heilen. Diese Aufgabe muß leider als eine sehr große, schwer zu lösende, die Kräfte der zunächst betheiligten Grundeigenthümer weit übersteigende bezeichnet werden, woraus folgt, daß zu einer befriedigenden Lösung derselben das Zusammenwirken Aller, denen das Wohl des Landes am Herzen liegt, nothwendig ist, daß also die Besitzer des bedrohten Thal- und Berggeländes, die sich an der Sache in erster Linie zu betheiligen haben, von den Gemeinden, den Kantonen, vom Bund und von Vereinen unterstützt werden müssen.

Wie die Beseitigung jedes Uebels vorzugsweise davon abhängig ist, daß die Ursachen desselben richtig erkannt und so weit immer möglich gehoben oder doch unschädlich gemacht werden, so verhält es sich auch hier. Jeder auf die Verminderung der Schädigung durch die Wildbäche hinzielenden Arbeit muß eine genaue Untersuchung vorangehen; gestützt auf die Ergebnisse derselben ist sodann ein sorgfältiges Bau- und Aufforstungsprojekt zu entwerfen und endlich sind die Arbeiten in der durch letzteres festgesetzten Reihenfolge und nach den auf Erfahrung und Lokalkenntniß gestützten Vorschriften auszuführen. Wäre das Geld noch vorhanden, das für Bauten ausgegeben wurde, bei deren Ausführung man nicht das Ganze, sondern nur die größte augenblickliche Gefahr im Auge hatte, man könnte Vieles damit ausrichten und manches Uebel gründlich heilen.

Referent kann im Nachfolgenden nicht auf die Eigenthümlichkeiten einzelner Lokalitäten eintreten, sondern die Frage nur vom allgemeinen Standpunkte aus auffassen und die Grundsätze bezeichnen, auf welche sich die vorzunehmenden Arbeiten stützen müssen. Um dieses thun zu können, müssen zunächst die Vorgänge, welche die Verheerungen durch die Wildbäche charakterisiren, etwas näher beschrieben werden.

Die Mehrzahl der Wildbäche führt in gewöhnlichen trockenen Zeiten nur wenig Wasser, in Folge dessen sammelt sich im Bett derselben auch während dieser Zeit, ganz besonders im Frühling beim Auf- und Zufrieren der Bäche Schutt, weil sich von den die Runsen begränzenden kahlen Abhängen ununterbrochen kleinere und größere Theile ablösen und in die Tiefe rollen. Zur Fortschaffung dieses Materials genügt die bewegende Kraft der gewöhnlichen, geringen Wassermasse nicht, sie sammelt sich daher in um so größerer Masse, je länger es geht, bis in Folge eines Gewitters, anhaltenden Landregens oder raschen Schneeabgangs ein größerer Wasserstand eintritt und je mehr kahle Schutthalden in den Runseneinschnitten vorhanden sind. Stellt sich nun in Folge der angeführten Ursachen mehr Wasser ein, so wühlt dasselbe das im Bachbette liegende, lose Geschiebe auf und trägt es auf den Schuttkegel hinunter, auf dem es um so weiter vorgeschoben wird, je größer die Wassermasse im Verhältniß zur Menge des Geschiebes ist und je weniger sich Wasser und Schutt auf dem Ablagerungsgebiet ausbreitete. So groß die Geschiebsmasse ist, welche auf diesem gewöhnlichen Wege aus den Runsen auf die Schuttkegel getragen wird und so viel dieselbe zur Erhöhung der letzteren beiträgt, so werden doch diese Vorgänge wenig beachtet. Ihre schädlichen Folgen machen sich nur ganz allmählig geltend und erst nach langen Zeiträumen findet auch der weniger sorgfältige Beobachter, der Zustand der Schuttkegel und Runsen habe sich verschlimmert und die unproduktiven Flächen seien größer geworden. Kaum aber würde sich, wenn nicht von Zeit zu Zeit größere, das Leben und Eigenthum in ernstester Weise gefährdende Verheerungen eintreten würden, das Bedürfniß nach Beseitigung des Uebels geltend machen. Diese außergewöhnlichen, sich aber leider häufig wiederholenden Ereignisse haben die nämlichen Ursachen und im Ganzen den nämlichen Verlauf. Das Regen- und Schneewasser entführt den Bachbetten nicht nur den Schutt, der sich von einem Hochwasser zum andern in denselben sammelt, sondern es wühlt auch die Sohle auf und vertieft die Runse; dadurch verlieren die steilen Hänge ihre Stütze, es erfolgen spätere Abrutschungen, durch die das Bachbett gefüllt oder auch ganz gesperrt wird. Kommt nun ein Regen, so sammelt sich das Wasser hinter den Schuttablagerungen bis es dieselben fortzuschieben vermag, Wasser und Schutt mengen sich miteinander und gelangen, das Bachbett aufwühlend und neue Abrutschungen veranlassend, auf den Schuttkegel und über denselben gar häufig auf das nebenliegende fruchtbare Land, auf Straßen, in Dörfer, Flüsse u. s. f., wo sie ganz enormen Schaden anrichten und nicht nur die Geschädigten, sondern Alle,

die davon Kunde erhalten, ernstlich daran erinnern, daß es dringend nothwendig sei, der Wiederholung solcher Verheerungen bestmöglichst vorzubeugen.

Die unmittelbare und unbestrittene Ursache aller dieser Uebel liegt im raschen Zusammen- und Abfließen des Regen- und Schneewassers; jedes Mittel, das den Lauf des Wassers verzögert oder einen Theil desselben ganz zurück hält, ist somit zugleich ein Mittel, die Schädigungen durch die Wildbäche zu vermindern. Als hauptsächlichste Quelle des Uebels haben wir die Runsen mit ihren kahlen Gehängen und ihren sich fortwährend vertiefenden Sohlen kennen gelernt; jedes Hinderniß, das wir den Abrutschungen und dem Vertiefen der Bachbette entgegenstellen, vermindert somit zugleich die Gefahren, die von Seiten der Wildbäche drohen.

Das wirksamste Mittel dem allzu raschen Abfließen des Wassers entgegen zu wirken, liegt in der Erhaltung, beziehungsweise Erziehung von Wäldern, die den Boden vollständig decken und überschirmen. Den Abrutschungen und dem Vertiefen der Runsen wirkt man entgegen, wenn man den Fuß der zum Abrutschen geneigten Hänge stützt und die Sohlen der Bäche so versichert, daß ein tieferes Ausfressen derselben unmöglich oder doch sehr schwer ist. Sorgfältige Pflege der noch vorhandenen Wälder, Aufforstung der steilen Hänge, so weit sie in der Baum- oder Gesträuchregion liegen und Verbauung der Bäche sind demnach diejenigen Mittel, welche zur Sicherung des anstoßenden und tiefer liegenden Geländes angewendet werden müssen.

Worin bestehen die vorzunehmenden Arbeiten, in welcher Reihenfolge müssen sie vollzogen werden und wie müssen sie ineinander greifen, in welcher Weise hat man sie auszuführen und wer soll sie projektiren und überwachen? sind Fragen, deren Beantwortung unsere Aufgabe bildet.

1. Worin bestehen die vorzunehmenden Arbeiten?

Die in den Wildbächen und ihrer Umgebung zum Schutz des anstoßenden und tiefer liegenden Geländes vorzunehmenden Arbeiten können in zwei Gruppen getheilt werden und zwar in die bautechnischen und in die forsttechnischen. Die ersteren bestehen in der Versicherung der Bachsohlen und in der Stützung und Bindung der rutschigen Hänge oder in einer möglichst gefahrlosen Vertheilung des Geschiebes auf den Schuttkegeln, beziehungsweise in der Ableitung derselben nach unschädlichen Orten z. B. Seen ꝛc., die letzteren in der Pflege und Kompletirung der noch vorhandenen Waldungen und in der Anzucht neuer, an allen Stellen, deren Bewaldung absolut nothwendig erscheint oder deren Weide-Ertrag geringer ist, als der aus der neuen Waldanlage zu erwartende. Die

Aufforstungsarbeiten sind den Theilnehmern an einer Forstversammlung so bekannt, daß eine allgemeine Beschreibung derselben unnöthig erscheint, die bautechnischen Arbeiten dagegen müssen etwas näher bezeichnet werden.

Die Letzteren bestehen a in Sohlenversicherungen, Thalsperren, die im Bach in der Form von liegenden Gewölben aus Steinen oder Holz, unter Umständen sogar aus Schutt, erstellt werden, die Vertiefung der Bachsohlen verhindern, sondern die Erhöhung derselben in staffelförmigen Abstufungen bewirken. b. In Parallelbauten oder Ufer- und Stützmauern, die dem Abrutschen und Einstürzen der Hänge vorbeugen und den Bächen ein entsprechendes Querprofil anweisen. c. In der Bindung der dem Abrutschen und Abschwemmen ausgesetzten Hängen durch Flechtzäune ꝛc. d. In Schutzmauern an denjenigen Stellen der Schuttkegel, wo Wasser und Geschiebe auszubrechen und werthvolles Land oder gar Häuser und ganze Dörfer zu überschütten drohen. e. In Vorkehrungen, die dazu bestimmt sind, Wasser und Schutt auf den Ablagerungsplätzen so zu vertheilen, daß sie möglichst wenig Schaden anrichten und f in der Erstellung von soliden Schalen, durch die das Wasser und das Geschiebe vom Austritt aus der Runse an in den nächsten See oder überhaupt auf einen geeigneten Ablagerungsplatz geleitet wird.

Die Thalsperren sind in der Regel die wirksamsten Schutzmittel, weil durch sie der Schutt zurück gehalten, der Fuß der Hänge gestützt und der Wasserabfluß verlangsamt wird. Ufermauern sind nur da anzubringen, wo die Hänge möglichst rasch gestützt werden müssen oder das Anbringen von Thalsperren unmöglich ist. Ihre Wirkung ist eine ganz lokale und ihre Unterhaltung kostspielig, weil sie sehr leicht unterspühlt werden und einen starken, einseitigen Druck auszuhalten haben. Die Bindung der Hänge durch das Anbringen von Flechtzäunen, Einlegen von Querbalken oder Röſten ꝛc. wird da nöthig, wo ein großer Werth auf auf die rasche Bepflanzung derselben gesetzt werden muß. So weit Schutz- und Ufermauern erstellt werden, ist die Befestigung des Bodens an den Hängen unentbehrlich, bei der Erstellung von Thalsperren kann man von diesen kostspieligen, nur eine kurze Dauer habenden Bauten Umgang nehmen, weil hier weniger Werth auf eine sofortige Begrünung der Schutthalden gelegt werden muß, indem das abrollende Material dazu dient, den Fuß der Hängen zu stützen und lehniger zu machen. Schutzmauern gegen das Ausbrechen des Schuttes und Wassers ab den Schuttkegeln sichern wohl einzelne Grundstücke und Wohnungen, gründlich heben können sie das Uebel nicht, sie sind daher nur ein Nothbehelf, von dem man da Gebrauch machen muß, wo die Gefahr sehr groß ist und in anderer Weise

nicht rasch genug geholfen werden kann. Wirksam und wohlfeiler ist die Vertheilung des Wassers und Schuttes auf den Schuttkegeln oder auf besonders hiefür eingerichteten Ablagerungsplätzen durch Anbringung von Querdämmen, die den Schutt aufhalten und eine Trennung des Wassers von demselben bewirken. An einigen Orten, z. B. in Maßeltrangen, haben diese einfachen Vorkehrungen äußerst wohlthätig gewirkt. Schalen sind da nöthig, wo das Wasser und Geschiebe auf kürzere oder längere Strecken fortgeführt werden soll oder wo die Bachsohle gegen Vertiefung geschützt werden muß und Querbauten nicht gemacht werden können.

2. In welcher Reihenfolge sind die bautechnischen und Aufforstungsarbeiten auszuführen und wie müssen sie in einander greifen?

Die bautechnischen Arbeiten und die Aufforstungen müssen Hand in Hand gehen, weil sie sich gegenseitig ergänzen und den Zweck nur vereint dauernd erfüllen können, man wird demnach beide gleichzeitig beginnen und mit gleichem Eifer betreiben. In der Regel herrscht bei den Betheiligten mehr Sinn für die Anhandnahme und rasche Förderung der bautechnischen Arbeiten als für die Durchführung der nöthigen Aufforstungen, weil Jedermann einsieht, daß die wohlthätigen Folgen jener sich sofort geltend machen, während der Nutzen letzterer weniger in die Augen springt und lange auf sich warten läßt. Die leitenden Behörden dürfen sich aber dadurch nicht abschrecken lassen; die solidesten und schönsten Bauten verlieren mit der Zeit ihre Wirksamkeit zum größten Theil, wenn man den Wasserabfluß nicht zu verlangsamen und die Schutthalden nicht zu binden sucht, was nur durch Waldanlagen und durch eine gute Pflege der Wälder möglich ist. Es verhält sich damit wie mit der mit großen Kosten in's Werk gesetzten Korrektion der Flüsse; auch diese wird nur dann für die Dauer den erwarteten Erfolg haben, wenn man dafür sorgt, daß die die Flüsse speisenden Bäche keine großen Geschiebsmassen mehr führen.

Bei der Verbauung der Bäche fängt man ganz unstreitig am zweckmäßigsten da an, wo die Gefahr am größten ist, d. h. an den Stellen, wo sich der Bach am meisten einfrißt und in Folge dessen die Hänge die größte Masse Schutt liefern. Von diesen Stellen geht man allmählig zu den weniger gefährlichen über und verbaut unter diesen zunächst die, bei denen man den Zweck zur Zeit noch mit geringem Aufwand erreichen kann, während späterhin in Folge fortschreitender Zerstörung große Schwierigkeiten zu überwinden wären. Sollte ein Bach, was indessen selten vorkommen wird, durchweg gleiche Verhältnisse zeigen, so fange man mit den Bauten unten an und rücke mit denselben aufwärts. In der Regel wird man bei Bauarbeiten zuerst auf die Versicherung der Bach-

sohle Bedacht nehmen und erst, wenn diese erfolgt ist, die Hänge — so weit nöthig — durch Mauern zu stützen, durch Anbringung von Tollen entwässern, das von Außen zufließende Wasser durch Schalen in unschädlicher Weise ableiten und dem Abrollen und Abrutschen von Geschieben durch Anlegung von Flechtzäunen vorbeugen. — Zur gleichen Zeit müssen auch allfällig erforderliche Schalen, so wie die übrigen auf den Schuttkegeln nöthigen Bauten angelegt werden. — Unter Umständen kann man die an einem und demselben Bache nothwendigen Bauten ohne Nachtheil auf 10 und mehr Jahre vertheilen.

Mit den Aufforstungsarbeiten kann man schon vor dem Beginn der Bauten in den Bächen anfangen, insofern man dabei die gefährdeten Hänge unbeachtet läßt. Die Reihenfolge, in der die Aufforstungen vorgenommen werden sollen, stellt Referent — trotz des Widerspruches, der darin zu liegen scheint — den Grundsatz auf: Man fange an den weniger gefährdeten zu Waldanlagen noch tauglichen Stellen an, rücke von hier aus gegen die abgerutschten Flächen und gegen die Schutt- und Geröllhalden vor und schenke dabei vor Allem aus der Pflege der noch vorhandenen Wälder die größte Aufmerksamkeit. Bei Befolgung dieser Regel wird man erst die im Gebiete der Wildbäche noch vorhandenen Waldungen — namentlich die jüngeren — ergänzen, und von diesen aus vorrückend, zunächst die Stellen mit produktivem Boden, beziehungsweise geschützter Lage aufforsten und sodann im Schutz der hier entstehenden Bestände auf die unfruchtbareren und exponirteren Stellen übergehen. Geröll- und Schutthalden, Schlipfe u. d. gl. sind erst in Angriff zu nehmen, wenn sie entweder freiwillig, d. h. lediglich in Folge der Stützung ihres Fußes, zur Ruhe gekommen sind, oder durch Flechtzäune rc. zum Stehen gebracht wurden.

Es läßt sich zwar nicht in Abrede stellen, daß man schneller zum Ziele kommen würde, wenn man sofort mit Erfolg die Bepflanzung der Schutthalden in Angriff nehmen und sie dadurch dauernd binden könnte, Referent hält aber diese Aufgabe für so schwierig, den Erfolg derartiger Kulturen für so unsicher und die Kosten für dieselben für so groß, daß er nicht dazu rathen kann, die Lösung der großen Aufgabe mit der Aufforstung der bereits unproduktiven Flächen zu beginnen. Nichts ist mehr geeignet die Aufforstungsarbeiten in Mißkredit zu bringen, als das Mißlingen von Kulturen, die mit unverhältnißmäßig großem Kostenaufwand ausgeführt wurden. Wollen wir das Forstkulturwesen populär machen, so müssen wir mit den Kulturen da beginnen, wo die Aussicht auf einen befriedigenden Erfolg sicher ist und darauf gerechnet werden

kann, daß die aufgewendeten Kosten durch den einstigen Ertrag gedeckt werden. Sobald sich die Grundeigenthümer vom Nutzen der Kulturen überzeugt haben, werden sie auch Hand zur Ausführung schwierigerer Arbeiten bieten und sich durch das erste Mißlingen derselben nicht von der Wiederholung und Fortsetzung derselben abschrecken lassen. Der Nachtheil, der aus einer Umgehung der größten Schwierigkeiten beim Beginn der Aufforstungen erwächst, wird in der Regel nur ein scheinbarer sein, weil auf der einen Seite auch die Aufforstung der weniger gefährlichen Stellen durch Verzögerung des Wasserabflusses günstig auf die Erhaltung der Bauten in den Wildbächen wirkt und auf der andern Seite die Waldanlagen auf den Rutschflächen und Geröllhalden — auch wenn sie anschlagen — viel Zeit brauchen, um wirksam zu werden.

In der obern Region oder im Alpengebiet sind die Aufforstungen in der Regel auf die steilen, dem Rindvieh schwer zugänglichen Halden, auf die nächste Umgebung dee kleineren und größeren Bäche und auf die trockenen, einen geringen Weideertrag gebenden Köpfe und Rücken zu beschränken, die ebenern, fruchtbaren Stellen dürfen unbedenklich als Weide behandelt werden. An den steilen, dem Verrutschen ausgesetzten Bacheinhängen muß unter Umständen der Anbau von Legföhren und Sträuchern auch über die eigentliche Baumregion hinaus fortgesetzt werden. Daß man, trotz der Rücksichten auf die Beschaffenheit des Bodens und auf die Wahrscheinlichkeit des Gelingens der Kulturen, darauf Bedacht zu nehmen habe, die aufzuforstenden Flächen unter sich in einen angemessenen Zusammenhang zu bringen und der Weide gegenüber zweckmäßig zu begrenzen, versteht sich von selbst. Alle dießfälligen Arbeiten müssen nach einem bestimmten Plane vollzogen werden, bei dessen Feststellung die Wünsche der betheiligten Grundbesitzer bestmöglich zu berücksichtigen sind. — In der mittlern Region muß der Wald vorherrschen, es sind daher hier nur die ganz günstig gelegenen Partien als Maisäße oder Bergwiesen zu behandeln, alle andern Flächen aber, namentlich alle ganz steilen Hänge der Holzzucht zu widmen. Die Aufforstung in der obern und mittlern Region kann und soll gleichzeitig betrieben werden und zwar an beiden Orten unter Beachtung des oben aufgestellten Grundsatzes. — In der untern Region ist das Gebiet für die Aufforstungen klein, es beschränkt sich auf die Bachborde und einzelne Theile der Schuttkegel, wo Niederwaldanlagen zur Bindung und Fruchtbarmachung des Bodens sehr viel beitragen.

3. In welcher Weise sind die Arbeiten an den Wildbächen und in ihrer Umgebung auszuführen?

a) Bautechnische Arbeiten.

Zu den Bauten an den Wildbächen sind wo immer möglich Steine zu verwenden und zwar in möglichst großen Stücken. Alle Bauten in und an den Bächen sind sorgfältig zu fundamentiren und zu versichern, damit sie weder unterspült noch hinterwaschen und umgangen werden können. Tritt ein derartiger Uebelstand ein, so schaden die Bauten mehr als sie nützen. Die Mauern sind durchweg trocken, also ohne Mörtel auszuführen, aber so zu verspannen, daß die Herauslösung eines einzelnen Steines unmöglich ist. Wo Steine fehlen oder nur mit sehr großen Kosten herbeigeschafft werden könnten, ist Holz zu verwenden. Die einzelnen Theile solcher Bauten sind so stark zu machen und so mit einander zu verbinden, daß sie dem auf sie wirkenden Stoß und Druck zu widerstehen vermögen. Soweit die Holzbauten fortwährend unter Wasser stehen, sind sie von langer Dauer, wo sie häufig trocken liegen von kurzer.

Auf die Konstruktion der einzelnen Bauten einzutreten, würde viel zu weit führen, es folgen daher hier nur einige Andeutungen.

Für die Erstellung von Thalsperren sind der Solidität und Kostenersparniß wegen Stellen zu wählen, an denen sich das Bachbett verengt und an seinen Ufern feste Anlehnungspunkte bietet. Ist oberhalb einer solchen Stelle das Gefäll gering und das Bachbett ziemlich weit, so gewinnt man, ohne hohe Sperren erstellen zu müssen, große Schuttablagerungsplätze, was selbstverständlich sehr vortheilhaft ist. Fehlen sichere Anlehnungspunkte, so müssen hinreichend starke Flügelmauern erstellt werden. Alle Thalsperren sind in der Form von liegenden Gewölben auszuführen, der Radius darf jedoch kein gar zu kleiner sein; sie werden nicht sofort zur ganzen Höhe erstellt, sondern erst im Verlauf der Zeit in dem Maße erhöht, wie sich das Bachbett oberhalb derselben mit Schutt füllt. Die Steine der einzelnen Schichten müssen etwas gegen den Berg einfallen und der Vorderseite sollte ein Anzug von ca. $^1/_4$ gegeben werden; diesen Anzug staffelförmig herzustellen, empfiehlt sich da nicht, wo man befürchten muß, daß noch große Steine über die Sperren hinunter fallen, weil die vorstehenden Schichten durch die herabstürzenden Steine leicht beschädigt werden könnten. An der Oberfläche muß die Sperre schalenförmig abgeschlossen werden; der tiefste Punkt braucht nicht absolut in der Mitte zu sein, am zweckmäßigsten verlegt man ihn dahin, wo das Sturzbett am widerstandsfähigsten ist. Das Sturzbett am Fuß der Sperren ist aus aufrecht gestellten, 2—3 und mehr Fuß hohen Steinen auszupflastern und am untern Ende gut zu verspannen, es muß vom Fundament der Sperre unabhängig sein, damit unter einer Beschädigung des-

selben nicht auch diese leide. — Selbst an den gefährlichsten Stellen ist es nicht nothwendig, daß man die Sperren so nahe aneinander rücke, daß von der Krone der einen bis zum Fuße der andern eine horizontale Bachsohle entsteht, indem das Geschiebe auch bei mäßigem Ansteigen derselben liegen bleibt.

Die Stütz- und Ufermauern sind nach denselben Grundsätzen zu erstellen, wie die Sperren, also ebenfalls tief zu fundamentiren, hinreichend stark zu machen und mit starkem Anzug zu versehen, damit sie dem Druck zu wiederstehen vermögen und nicht unterspült werden. Wo man solche Bauten zu beiden Seiten der Bäche ausführt, ist es wichtig, dem Bachbett eine den größeren Wasserständen angemessene Breite zu geben, weil bei zu großem Profil das Geschiebe liegen bleibt und bei zu geringem Beschädigungen der Mauern zu befürchten sind.

Mit der Erstellung von Stütz- und Ufermauern muß die Bindung der in Bewegung begriffenen Hänge Hand in Hand gehen. Wo die Verhältnisse nicht sehr schwierig sind, genügen hiezu nach vorangegangener Entwässerung Flechtzäune, die man soweit möglich aus ausschlagfähigen Holzarten herstellen muß. Die Flechtzäune brauchen nicht der Horizontalen zu folgen; bei etwas schiefer Richtung oder bei angemessener, mit der konvexen Seite aufwärts gekehrten Bogen ist der Druck auf dieselben geringer, ihre Dauer daher größer. Die Flechtzäune höher als 1—1½ Fuß zu machen, empfiehlt sich nicht, dagegen müssen die Pfähle hinreichend tief in die Erde geschlagen werden. Je steiler der Hang ist, desto näher sind die Flechtzäune zusammen zu rücken, doch braucht man dieselben nie so nahe zusammen zu stellen, daß sich zwischen je zweien ganz horizontale Terassen bilden. Genügen Flechtzäune nicht, so kann man Stämme quer am Hange hinlegen und mit Pfählen befestigen, in einzelnen Fällen kann sogar das Einlegen eines förmlichen Rostes, durch den der Hang in rechteckige Felder getheilt wird, rathsam erscheinen. Da derartige Bauten theuer und von geringer Dauer sind, so wird man sie nur da ausführen, wo sie absolut nothwendig erscheinen.

Die wichtigsten, nie zu versäumenden Arbeiten zur Bindung rutschiger Hänge bestehen in einer sorgfältigen Ableitung des denselben zufließenden und in ihnen zu Tage tretenden Wassers. Kann man das den Schlipfen von oben zufließende Wasser ganz auf die Seite leiten, so muß man es thun, ist das nicht möglich, so ist es in gepflasterten Schalen durch die tiefsten Theile derselben zu führen. Die Entwässerung der Schlipfe selbst erfolgt am zweckmäßigsten durch Anbringung von Steindohlen, die jedoch, sollen sie ihre Aufgabe dauernd erfüllen, in den festen Untergrund gelegt

werden müssen. Wo Steine fehlen, können auch Drainröhren oder Faschinen verwendet werden. Daß auch die Umgebung der Schlipfe entwässert werden müsse, versteht sich von selbst.

Die Schutzmauern zur Seite der Schuttkegel sind stark zu machen, damit sie einem großen Druck zu wiederstehen vermögen. Sie gehören zu den das Uebel nur ganz lokal und nicht für die Dauer hebenden und dennoch sehr kostspieligen Bauten und sind daher nur da auszuführen, wo werthvolles Eigenthum, namentlich Häuser, gegen das Ausbrechen der Wasser- und Schuttmassen geschützt werden muß und die Bauten zur Zurückhaltung des Schuttes noch nicht, oder doch nicht rasch genug ausgeführt werden können.

Die Bauten zur Vertheilung von Schutt und Wasser auf den Ablagerungsplätzen bestehen in niedrigen Querdämmen, die in möglichst einfacher Weise aus dem an Ort und Stelle befindlichen Material ausgeführt und gehörig unterhalten werden. Bei Erstellung dieser Dämme giebt man den gröberen Steinen den Vorzug, weil ihre Wiederstandsfähigkeit größer ist, wo solche fehlen, kann man sie aber auch aus bloßem Schutt aufführen. Bei starkem Andrang von Wasser und Geschiebe werden diese Dämme, namentlich diejenigen, welche dem Stoße zunächst ausgesetzt sind, durchbrochen, es sind daher immer mehrere hinter einander zu legen. Sollten indessen bei sehr starkem Andrange auch alle Dämme leiden, oder sogar ganz zerstört werden, so wird man den Zweck doch zum größeren Theil erreichen, weil dieselben die Bewegung der Schuttmassen verlangsamten ohne das Wasser am Abfließen zu hindern und der Schutt in Folge dessen unbeweglich wird. Selbstverständlich sind derartige Bauten um so wirksamer, je geringer das Gefäll an denjenigen Stellen ist, auf denen sie erstellt werden. Sobald es gelingt den Schutt in den Runsen zurück zu halten, werden diese Dämme überflüssig, bis dahin aber leisten sie — gut ausgeführt und unterhalten — ausgezeichnete Dienste. Wo besondere Ablagerungsplätze erstellt werden, sind sie möglichst tief zu legen, damit sie viel Geschiebe auf kleinem Raume aufnehmen können.

Die Schalen sind in möglichst gerader Richtung und ziemlich gleichmäßigem Gefäll und angemessenem Profil zu erstellen. Die zu denselben zu verwendenden Steine dürfen nicht klein sein und sind auf ihre hohe Kante zu stellen. Der Sohle und den Seitenwänden muß eine möglichst glatte Oberfläche gegeben werden, damit sie den hinunterrollenden größeren Steinen keine Angriffspunkte bieten. Das Einlegen von soliden Querschwellen giebt der Sohle der Schalen Halt und erhöht ihre Solidität.

b. Aufforstungsarbeiten.

Es wurde bereits erwähnt, daß aufgeforstet werden sollten:

1. Alle unmittelbar gegen die Bäche und ihre tiefer eingeschnittenen Zuflüsse einfallenden steilen, der Abschwemmung oder Abrutschung ausgesetzten Hänge, soweit sie in der Baum- und Gesträucherregion liegen.

2. die vorhandenen dürren Köpfe und alle diejenigen Partien der Alpen, die für das Rindvieh unzugänglich sind.

Die Grenzen zwischen Weiden und Wald sind mit besonderer Berücksichtigung der Terrainverhältnisse und der Erleichterung des Schutzes der Wälder gegen das Weidevieh zu wählen.

Für die Aufforstung selbst sind folgende Grundsätze maßgebend:

a. Rüksichtlich der Wahl der Holzarten. So weit Boden vorhanden ist, der die zu Bäumen heranwachsenden Holzarten zu ernähren vermag und so weit die klimatischen Verhältnisse der Art sind, daß solche Holzarten ohne Schutz erzogen werden können, sind dieselben sofort anzubauen, wo dagegen der Boden ganz verarmt oder verrutscht ist oder aus bloßen Geröllmassen besteht, oder wo die klimatischen Verhältnisse sehr ungünstig sind, wird man zuerst zum Anbau von genügsamen Straucharten schreiten müssen, um später im Schutze dieser ertragreichere Holzarten nachzuziehen.

Von den zu Bäumen heranwachsenden Holzarten kann in der obern Region von 4500 Fuß an aufwärts nur von der Rothtanne, Lärche und Arve und auf trockenen Rücken etwa noch von der Fohre die Rede sein; in den tieferen Lagen kommen, neben der Rothtanne und beziehungsweise Lärche, auch die Buche, Weißtanne und Föhre und in zweiter Linie der Bergahorn, die Ulme, Esche, Linde und Schwarzkiefer in Betracht. Unter 2500 Fuß Höhe darf man auch die Eiche anbauen, besonders in steilen Bacheinschnitten, wo sie als Niederwald zu behandeln ist.

Von den strauchartig wachsenden oder doch keine lange Dauer habenden Holzarten verdienen für die obern Regionen die Weiß- und Alpenerle und die Legföhre die vollste Beachtung. Die beiden ersten passen für den frischen und feuchten Boden, die letzteren für den trockenen, namentlich im Kalkgebirg. Alle drei gehen über die Baumregion hinauf. In den obersten Regionen sind selbst die Alpenrosen und Zwergweiden zu begünstigen, weil sie den Boden binden und den Waldpflanzen in den ersten Jahren einen wirksamen Schutz gewähren. In der mittlern und tieferen Lagen verdienen zum Schutz und zur Verbesserung des Bodens die Weißerle, der Sanddorn, die Weiden und die Akazie besondere Berücksichtigung, weil sie auf ganz magerem Boden gedeihen, denselben befestigen, durch

ihre Blattabfälle düngen und die Abrutschung in keiner Weise begünstigen. Die Weißerle darf auf allen Bodenarten — auf dem feuchten bis nassen Lehmboden wie auf den Schuttablagerungen verwendet werden, der Sanddorn paßt vorzugsweise auf die jüngeren und älteren Geschiebsanhäufungen und an die Schutthalden, die Weiden auf dem frischen bis feuchten, nicht allzubindigen Boden und die Akazie auf trockenen Stellen mit lockerem Boden und mildem Klima.

Bei der Begrünung der Schutthalden und Schuttkegel sind auch die sogenannten Unkräuter aller Beachtung werth, weil sie den Boden binden und mit ihren Rückständen verbessern. Tussilago, Gräser, Ginster 2c. sind daher nicht nur zu schonen, sondern unter Umständen sogar anzubauen.

Wo auf den ziemlich stark geneigten Weiden die Rasendecke trotz befriedigender Bodenverhältnisse dünn ist, muß durch Ausstreuen geeigneter Grassämereien auf Verdichtung derselben hingewirkt werden, weil nur eine dichte Grasnarbe den Boden gegen Abschwemmung wirksam zu schützen vermag.

b. Mit Bezug auf die Vorbereitung des Bodens für die Aufforstung Der Aufforstung muß die Entwässerung aller nassen Stellen und die Ableitung des Regen- und Schneewassers von allen der Abrutschung und Abschwemmung oder der Bildung von Wasserrissen stark ausgesetzten Stellen vorangehen. Für die Ausführung dieser Arbeiten gelten die allgemeinen Regeln. Wo Steine in hinreichender Menge vorhanden sind, erscheint die Anlegung von Steindohlen sehr erwünscht, wo solche fehlen, genügen offene Gräben, die Grabensohle ist wo möglich in den undurchlassenden, dem Abrutschen nicht ausgesetzten Untergrund einzuschneiden, und das von oben her zufließende Regen-, Schnee- und Quellwasser ist von allen Erdspalten und von allen im Rutschen begriffenen Flächen sorgfältig fern zu halten Wo die Gräben ein starkes Gefäll haben, sind deren Sohlen gegen Auswaschung und Vertiefung zu schützen, was am besten durch Anbringung von Querdämmchen geschieht. Diese sind wo möglich aus Steinen zu erstellen, wo solche fehlen, kann auch Flechtwerk angebracht werden. Gefährdete Ufer neuer und alter Gräben und Bäche sind durch Steinwürfe oder Flechtzäune, Faschinenbauten 2c. zu schützen und aus Stellen mit schwachem Gefäll und breiter Sohle sind die Steine auszuräumen. Bei Aufforstungsarbeiten selbst muß man an dem Grundsatze festhalten, an steilen Hängen Bodenlockerungen nur in soweit vorzunehmen, als es für die Ausführung der Kulturen absolut nothwendig ist.

c. Bezüglich der Art und Weise der Aufforstung. Für die Aufforstungsarbeiten im Gebiete der Wildbäche gilt die Pflanzung als Regel und die Saat als Ausnahme. Zur Pflanzung sind Pflanzen zu verwenden, die in Saat- und Pflanzschulen erzogen und sorgfältig verschult wurden. Die Pflanzgärten sind — soweit möglich — in der Nähe der aufzuforstenden Flächen anzulegen und mit größter Sorgfalt zu pflegen. Das Versetzen der Pflanzen aus dem Pflanzbeet ins Freie erfolgt, je nach der Holzart dem Boden und den klimatischen Verhältnissen im 3—6. Altersjahr. Auf das Pflanzgeschäft selbst ist um so mehr Sorgfalt zu verwenden, je ungünstiger die Verhältnisse dem An- und Fortwachsen der Pflanzen sind. Man wird demnach alle das Gelingen sichernden Vorkehrungen treffen, also auch das Belegen der Pflanzlöcher mit Steinen, den Schutz der Pflanzen gegen Steinschlag, das Einsetzen der Pflanzen in mit guter Erde gefüllten Körben ꝛc. nicht ausschließen. Wo gute stämmige Pflanzen vorhanden sind, pflanze man dieselben einzeln, wo geringe Setzlinge verwendet werden müssen, verwende man Büschel von 3—4 Stück, die als solche in den Pflanzschulen erzogen werden müssen. In der Regel sind zwei oder mehrere Holzarten mit einander zu mischen.

Die Pflanzenentfernung darf nicht zu groß gewählt werden, weil sonst der Hauptzweck: baldige Bedeckung des Bodens nicht erreicht wird. Pflanzenabstände von 3—4 Fuß oder Wachsräume von 12—16 Fuß für jede einzelne Pflanze dürften in den meisten Fällen dem Zwecke entsprechen. Wo die Beschaffenheit der Bodenoberfläche der regelmäßigen Anordnung der Pflanzen keine Hindernisse entgegen stellt, verdient die Reihenpflanzung mit 4 Fuß Reihen und 3—4 Fuß Pflanzenabstand vor der regellosen den Vorzug, wo dagegen der Boden mit Steinen bedeckt ist, viele alte Stöcke oder unfruchtbare Stellen vorhanden oder die klimatischen Verhältnisse sehr ungünstig sind, setzt man die Pflanzen ohne Rücksicht auf Regelmäßigkeit und gleichmäßige Entfernung dahin, wo die Bedingungen zu ihrem An- und Fortwachsen am vollständigsten gegeben sind. Der in Folge dessen entstehende horstweise Stand der Pflanzen schadet gar nichts.

An Schutthalden und Rutschflächen, die zur Zeit der Bepflanzung noch nicht begrünt sind, muß zwischen den Holzpflanzen eine Bodendecke von Gras, Kräutern oder holzigen Sträuchern erzogen werden.

So lange Mangel an Pflanzen besteht, können und müssen auch Saaten gemacht werden. Auf berastem Boden sind die Plätzesaaten auf unberastem die Vollsaaten unmittelbar nach dem Schneeabgang zu em-

pfehlen; bei letzteren darf der Same nicht gespart werden, weil die Verhältnisse der Keimung in der Regel nicht günstig sind.

Rechtzeitige und sorgfältige Ergänzung der Kulturen, Schutz derselben gegen Gefahren von Außen, namentlich gegen das Weidevieh und umsichtige Pflege der Jungwüchse sind Haupterfordernisse eines guten Erfolgs.

d. mit Rücksicht auf die Zeit der Ausführung der Aufforstungsarbeiten. Die eigentlichen Aufforstungsarbeiten können mit sicherm Erfolg nur im Frühling und Herbst gemacht werden. In der untern Region ist für die Ausführung dieser Arbeiten dem Frühling der Vorzug zu geben, doch sollten, wo der Boden naß und bindig ist, die Pflanzlöcher im Herbst gemacht werden. Auf Stellen, an denen der Boden in Bewegung begriffen ist, darf man im Herbst keine Kulturarbeiten ausführen, weil die Pflanzen beim Auf- und Zufrieren des Bodens im Frühjahr dem Verschüttetwerden zu stark ausgesetzt sind. In der obern Region ist — namentlich für die Ausführung der Pflanzungen — dem Herbste vor dem Frühling der Vorzug zu geben, weil der Schnee zu lange liegen bleibt, der Sommer dem Winter unmittelbar folgt und Pflanzen, die in tieferen Lagen erzogen wurden ihres früheren Erwachens wegen nicht verwendet werden können. Die Saaten sind in der Regel im Frühjahr zu machen, in hohen Lagen sind sie unmittelbar nach dem Schneeabgang auszuführen.

4. Wer soll die im Gebiet der Wildbäche auszuführenden Arbeiten projektiren und überwachen?

Bei den an den Wildbächen auszuführenden Arbeiten kann die Mitwirkung des Forsttechnikers nie ganz entbehrt werden, nur selten aber wird er im Falle sein alle, also auch die bautechnischen Arbeiten, projektiren und überwachen zu können; kann der Eine oder Andere auch die letzteren Arbeiten übernehmen, so ist es wünschenswerth, daß die Projektirung und Leitung des Ganzen in einer Hand und zwar in derjenigen des Forstmannes vereinigt werde. Eine derartige Vereinigung hat den großen Vortheil, daß die sämmtlichen Arbeiten so eingerichtet werden können, wie sie am zweckmäßigsten ineinandergreifen und sich gegenseitig am besten ergänzen, sie hat daher auch geringere Kosten im Gefolge. In der Regel werden indessen diejenigen Arbeiten, welche im Vorstehenden als die bautechnischen bezeichnet wurden, einem Ingenieur übertragen werden müssen, indem man nur von diesem diejenigen Kenntnisse verlangen kann, die zur Projektirung und Einleitung größerer Bauten nothwendig sind.

In der Praxis wird sich die Sache nach und nach in folgender Weise machen: Einem mit derartigen Bauten aus eigener Erfahrung vertrauten Ingenieur wird man die Projektirung der größeren Bauten (Thalsperren, Schalen, Stützmauern, Dämme ꝛc.) die Ausführung der Zeichnungen für dieselben und die Anfertigung der Kostenvoranschläge übertragen. Ein Forstmann wird die Entwässerungsarbeiten, die Aufforstungen, die Bauten in den kleinern Bächen, die Arbeiten für die Bindung des Bodens, soweit diese nicht mit größeren Bauten im Zusammenhange stehen, projektiren und voranschlagen, wobei er sich mit dem Ingenieur in's Einvernehmen zu setzen hat. Die vereinigten Projekte werden dem Forstmann zur Ausführung übertragen, zu welchem Zwecke sachverständige Gehülfen ihm beigeordnet sind. Durch eine derartige Kombination werden diejenigen Arbeiten, welche die meiste Zeit in Anspruch nehmen in den Händen derjenigen Beamten vereinigt, in deren Wirkungskreis die Baustellen liegen und denen am meisten am Gelingen sämmtlicher Arbeiten liegen muß. Durch ein derartiges Zusammenwirken schützt man sich vor Mißgriffen, vermeidet unnöthige Kosten und fördert das Geschäft in der wirksamsten Weise.

Möge das Gefühl, daß die Verbauung der Wildbäche und die Aufforstung ihres Regengebietes zu den dringendsten und nothwendigsten Verbesserungsarbeiten im Hochgebirge gehören, recht bald das Volk und die Behörden durchdringen und möge dann rüstig die Hand ans Werk gelegt werden. Die dazu nöthigen Mittel werden sich finden, sobald die Dringlichkeit und der Nutzen dieser Arbeiten allgemein anerkannt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Abhaltung der Försterkurse im Kt. Graubünden.

In Ausführung der ersten kant. Forstordnung v. J. 1839 wurden 3 wissenschaftlich gebildete Förster, ein Forstinspektor und zwei Bezirksförster angestellt. Es war dies damals das einzige Forstpersonal über ein Waldareal von nahezu 350,000 Jucharten.

Begreiflicherweise sah die Regierung bald ein, daß die 3 Forstangestellten in diesem weiten und schwierigen Wirkungskreis sich vollkommen verloren und der ihr in der Forstordnung bezeichneten Aufgabe auch nicht von Ferne entsprechen konnten.

Der Große Rath beschloß daher das Kantons-Forstpersonal allmählig zu vermehren, so daß dasselbe gegenwärtig aus einem Forstinspektor, einem Adjunkten und 7 Kreisförstern besteht. Aber mit einem Corps von Offizieren ohne Unteroffiziere und Soldaten ist im Feld wenig auszurichten, man mußte daher auch daran denken, Gemeindeförster zu erhalten. Die Anstellung wissenschaftlich gebildeter Förster konnte man von den Gemeinden billigerweise noch nicht verlangen, dagegen durfte man erwarten, daß sie eine gute und billige Gelegenheit benutzen werden, um junge Leute zu Förstern heranbilden zu lassen, zu welchem Zwecke der Große Rath im Dezember 1845 die Abhaltung von Forstkursen beschloß. Im Jahr 1852 fand eine Reorganisation dieses Institutes statt, so daß das jetzige Reglement hierüber folgende wesentliche Bestimmungen enthält:

„Art. 1. Zur Bildung von Gemeinds- oder Revierförstern soll jährlich unter Leitung des Kantons-Forst-Inspektors oder eines andern vom Kleinen Rathe zu bezeichnenden Forstbeamten ein Forstlehr-Curs von wenigstens 2 Monaten abgehalten werden.

Art. 2. Zur Aufnahme in den Curs wird gefordert:

a. Genügende Kenntniß der deutschen Sprache.

b. Diejenige Schulbildung, welche in den bessern Volksschulen im Kanton erlangt werden kann.

c. Das zurückgelegte 20te Altersjahr und

d. Eine den Erfordernissen des Forstdienstes entsprechende Körperkonstitution.

Art. 3. Der Lehrkurs ist nur in dem Fall zu eröffnen, wenn wenigstens 6 Zöglinge mit den erforderlichen Eigenschaften versehen, zur Theilnahme vorhanden sind. Mehr als 12 Zöglinge sollen in denselben nicht aufgenommen werden.

Art. 5. Der Unterricht wird unentgeltlich ertheilt. Ueberdies erhalten diejenigen Zöglinge, die sich schriftlich verpflichten, wenigstens 6 Jahre eine Försterstelle im Kanton zu versehen, während der Dauer des Curses vom Kanton eine tägliche Unterstützung von Fr. 1. 20 und eine Reisevergütung von 30 Rp. per Wegstunde, wenn die Entfernung 8 Stunden oder weniger beträgt, bei größerer Entfernung 35 Rp.

Art. 6. Der Unterricht soll möglichst praktisch gehalten und nur in so weit auf die Theorie ausgedehnt werden als es zur Erläuterung der praktischen Arbeiten nöthig ist. Er hat zu umfassen:

a. Lehre der, für den Gemeindsförster kennenswerthen Holzarten.

b. Faßliche Bodenkunde und Lehre vom Verhalten des Bodens zu den Holzarten.

c. Holzzucht und Holzanbau.

d. Vermessung und Berechnung kleinerer Flächen, von Stämmen, Klaftern und Taxation stehender Stämme, kleiner Bestände nach Masse und Geldwerth.

e. Das für den Gemeindsförster Wissenswertheste aus dem Forstschutz, der Forstpolizei und der schriftlichen Geschäftsführung.

Art. 8. Nach beendigtem Lehrkurs hat sich jeder Zögling einer Schlußprüfung zu unterwerfen, auf welche hin die Zeugnisse und Patente auszustellen sind.

Art. 9. Statt der gewöhnlichen Lehrcurse, können nach Ermessen des Kleinen Rathes, Repetircurse für bereits unterrichtete Zöglinge angeordnet werden, welchen die kantonale Unterstützung laut Art. 5 ebenfalls zu verabfolgen ist."

Seit dem Jahr 1847 haben 15 gewöhnliche Curse nud ein Repetirkurs stattgefunden. An den erstern nahmen im Ganzen 142 Zöglinge Theil. Von den 48 Zöglingen der vor 1851 abgehaltenen Curse sind nur noch 2 im Dienste. Admittirt wurden seit 1851 52, patentirt 43. Von diesen 95 diensttüchtig erklärten Förstern sind 50 angestellt, 28 in Disponibilität, 17 vom Forstdienst zurückgetreten. Ihrer 6jährigen Dienstpflicht sind bisher 50 Förster nachgekommen.

Die Zöglinge, die das Abgangs-Examen bestehen, werden zunächst nur admittirt und erhalten das Dienstpatent erst, nachdem sie während einer dreijährigen Dienstzeit sich praktisch und als tüchtig erwiesen.

Da der für letzten Herbst angesetzt gewesene Repitircurs wegen des frühen Schneefalles vom 3/4 Oktober nicht abgehalten werden konnte, so findet dieses Jahr ein etwas abgekürzter gewöhnlicher Curs und ein Repetircurs statt. Ersterer beginnt den 15ten nächsten Monats hier in Chur. Es haben sich zum Besuch desselben nicht weniger als 36 Aspiranten angemeldet, von denen laut Reglement 12 mit kantonalem Beitrag aufgenommen und ausnahmsweise 4 weitere, aber ohne kant. Beitrag in den Curs aufgenommen wurden. Unter diesen Zöglingen sind 10 patentirte Lehrer. In den Gebirgsgemeinden läßt sich nämlich der Lehrer- und Försterberuf sehr zweckmäßig vereinigen, indem dort während der circa 6-monatlichen Schulzeit im Winter so viel Schnee in den Waldungen liegt, daß sie nicht wohl begangen werden können. Gewöhnlich um Ostern oder Ende April wird die Schule geschlossen und dann tritt der Lehrer den Försterdienst an und verwendet die ältere Schuljugend nicht selten zu leichtern wirthschaftlichen Arbeiten z. B. Culturen. Solche Lehrer-Förster stehen sich im Jahr auf Fr. 900 bis 1100, die beständige Beschäftigung

im Freien während des Sommerhalbjahres macht an Körper- und Geist wieder gut, was die sitzende Lebensart in der dumpfen Schulstube geschadet, der Lehrer-Förster wird durch seine Schulkinder und den Wald innig an die Gemeinde gebunden und der Nachtheil des öfteren Personenwechsels fällt dahin. In den tieferen Gegenden, wo die Waldungen im Winter weniger abgeschlossen sind, eignet sich die Vereinigung des Lehrerberufes mit demjenigen eines Försters weniger gut, indem hier manche Waldgeschäfte z. B. Fällen und Transport des Holzes hie und da im Winter vorgenommen werden, noch weniger paßt diese Combination in unseren tiefsten Landesgegenden, wo die Culturen schon Ende März oder Anfangs April beginnen und die Waldarbeiten hauptsächlich in den Winter fallen.

Ich glaubte mich über unsere kantonalen Forstkurse und die eben behandelte Stellung des Lehrers zum Försterberuf etwas einläßlich aussprechen zu sollen, damit andere Kantone mit ähnlichen Verhältnissen in den Fall gesetzt werden, aus unsern hierüber gemachten Erfahrungen Nutzen zu ziehen. Coaz.

Forst- und Landwirthschaft gegenüber der Jagd-Pacht.

Da nun einmal in diesen Blättern ein Aufsatz über die Jagd gegeben wurde, in welchem ziemlich schonungslos über die Jagd und Jagdliebhaberei hergefahren wird,*) so erlaubt sich ein erfahrner Jäger, der auch Forstmann und der Landwirthschaft nicht fremd ist, ebenfalls seine Bemerkungen anzubringen, wohl wissend, daß unsere Collegen mehrentheils nicht Jäger sind, und sehr gerne zugebend, daß in früheren Zeiten namentlich in Deutschland der Jäger den Förster ausmachte, welcher letzteres gar oft nicht war. Nimmt man die Sache im Extrem auf, so ist es natürlich, daß man das Jagdwesen als ein veraltetes abgethanes Zeug bei Seite läßt, ja daß man Förster, die Jäger sind, — von der Seite her zu betrachten anfängt, ja sogar dann und wann die Ansicht geltend machte, ein Förster sollte gar nicht jagen. Dies ist indessen ganz unrichtig; denn abgesehen davon, daß alles in's Extrem getrieben, vom Uebel ist, kann gar nicht bestritten werden, daß das vernünftige Jagen einerseits eine angemessene Leibesübung ist, welches die Söhne des Vater-

*) Bemerkung. Bitte sehr! Die Jagd innerhalb vernünftiger Gränzen wurde niemals von einem Förster beanstandet. Ich erhebe mich nur gegen die Jagd-Uebertreibung von Seite der Jagd-Pächter. Walo von Greyerz.

landes auch zum Militärdienste tauglicher heranbildet, — der Forstmann aber, — Ihr werthen Herrn Collegen, welcher Jäger ist, begeht und lernt seinen Bezirk im geringsten Detail weit besser kennen, als irgend ein anderer noch so thätiger Forstmann, der nur ausnahmsweise durch Dick und Dünn die Bestände durchstreift — bei diesem Anlaße bemerkt der Jäger, welcher ein treuer Förster ist, somit seine Pflichten ob dem Jagen nicht hintansetzt, in Ansehung dessen was den Beständen Noth thut, was an Frevel vorgeht, wenn Schaden aller Arten vorfallen, alles weit besser als Andere, die sich gewiß selten veranlaßt sehen, jeden Detail zu untersuchen. Ausnahmen lasse ich indessen gelten, und glaube selbst nicht, daß ein Förster entschieden Jäger sein müsse. Dieses führe ich als Eingang und zur Beseitigung eines von mancher Seite gefallenen Vorwurfes gegen jagende Förster an, und werde diese Ansicht stets vertheidigen, insoferne der jagende Förster Maß und Ziel zu halten weiß. — Ferner muß ich ebenfalls einleitungsweise bemerken, daß das Wild vom lieben Gott zum Vergnügen und zur Nahrung des Menschen geschaffen worden sei, und daß Jedermann Freude oder Spaß empfindet, wenn hie und da Geflügel sich aufthut, oder etwas Vierbeiniges aufgeht — daß von eint und anderem nicht Uebermaß und dadurch Nachtheil entstehe, dafür ist gesorgt und es muß unter die Ausnahmen gerechnet werden, wenn in Basel-Landschaft vermittelst besonderer Maßnahmen wirklich bedeutender Nachtheil erwachsen ist. Sieht es ja sonst allenthalben in dieser Beziehung höchst trostlos aus, indem äußerst wenig jagdbares Wild sich findet, ja einiger Orts sogar eine vandalenmäßige Jagd auf Singvögel betrieben wird. Aus allen diesen Gründen halte ich ganz entschieden dafür, es ist durchaus nicht vom Uebel, wenn selbst in der freien Schweiz ein mäßiger Wildstand erhalten werde, und zwar in der Art, daß derselbe weder der Landwirthschaft noch der Forstwirthschaft Nachtheile zufügen könne. Will man dies nicht, nun so muß man die Leute machen lassen und dann wird bald Alles ausgerottet sein; allein nicht deßhalb, weil einige Dutzend Rehe oder Hasen Schaden verursachen, sondern weil die Mordlust gar leicht eine ganz ungeheuerliche würde! — Wenn wie in Basellandschaft die Gemeinde einem vielleicht etwas leidenschaftlichen Jäger ihre Felder und Wälder in Pacht gibt, und dieser dann Hasen (Kaninchen) einsetzt, welche gar nicht unter hiesiges Wild zu rechnen sind, so bin ich überzeugt, es hätte ihm wohl auch einfallen können, Wildschweine zu jagen, dergleichen muß man von passionirten Jägern gewärtig sein; dagegen sollte man dafür halten dürfen, daß eine Gemeinde, welche eine Jagdpacht zu vergeben hat, so vorsichtig und vernünftig sein würde, in dem

Pachtvertrage Bestimmungen aufzunehmen, welche sie vor Schaden und Nachtheil entschieden zu bewahren im Stande wären. Dieses Mittel bleibt jedem Pachtvergeber, und wenn die Gemeinde Muttenz unterlassen hat, dies zu thun, so ist es ganz ihre eigene Schuld, wenn durch unvernünftig hohen Stand des Wildes und durch Einführung dieser höchst schädlichen, hier zu Land wild nicht vorkommenden, Sandhasen (lapins) derselben empfindlicher Nachtheil erwachsen ist; denn so viel ist allbekannt, daß zu starker Wildstand an Feldern und Wäldern sehr bedeutenden Schaden verüben kann. Würde eine Gemeinde in ähnlichen Fällen bestimmen, wie stark circa der Wildstand aller Art sein dürfe, und behielte sich die Gemeinde vor, ohne richterliches Zuthun zwei Experten (mehr oder weniger, macht gleich viel) aufzustellen, welche ohne Weiterszíehung die Schadensabschätzungen vornehmen sollten, — ich glaube, dem Jagdpächter würde es gar bald erleiden, über die Schnur zu hauen, d. h. einen verderblichen Wildstand zu halten. Ganz merkwürdig ist es mir vorgekommen, daß die Gemeinde, welche das Jagdrecht besitzt, an den Landrath gelangen muß, um bei beendigter Pacht um Erlaubniß zu fragen, ob es ihr gestattet sei, das schädlich gewordene Gethier niederschiessen zu dürfen. Ist die Pacht nicht zu Ende, so kann der Landrath doch in die Privat-Rechte des Pächters kaum eingreifen, gegentheils der Pächter den Landrath für finanziellen Schaden belangen wird, oder die Pacht ist zu Ende, und dann kann wohl die Gemeinde über das schädliche Wild ohne Bewilligung des Landrathes verfügen.

Der Umstand, daß eine Gemeinde das Jagdrecht auch über Privat-Grundbesitz ausübt, ist dann, wenn die Gemeinde jenes Recht von den Privat-Grundbesitzern nicht angekauft hat, wirklich anormal zu nennen und kaum je dagewesen. Es wäre zwar denkbar, daß der Staat seine Jagdregale den Gemeinden geschenkt oder verkauft hätte, allein juridisch ist eine solche Machenschaft wohl nur in dem Falle begründet, wenn die Jagdgerechtigkeit sich nur auf Besitzthum der Gemeinde ausdehnt, nicht aber auf dasjenige der Privaten. Die Jagdpacht in Reviere ist indessen nicht so ungereimtes Zeug, als man darthun möchte, weil in diesem Falle der Staat mit der Jagdaufsicht nichts zu thun hat, vielmehr diese den Pächtern überlassen bleibt, und weil jeder beschädigte Eigenthümer weiß, an wen er sich in Betreff des verübten Schadens zu halten hat. Dieses Alles immer mit der Voraussetzung, daß in jeder Hinsicht schützende Bestimmungen aufgestellt sind, und diese sollten in unserer Republik stets dahin gehen, daß nicht nur Einzelne, sondern die Mehrheit von Jägern eines Bezirks ein gewisses Revier pachten können und dann müssen für

Verhinderung allen Windschadens bestimmte schützende Normen aufgestellt werden, die mit angemessenen Strafen im Nichtbeachtungsfalle zu belegen sind. Auf diese Weise kann der Staat oder die Gemeinden, wenn letztere das Jagdrecht besitzen, solches zur zweckmäßigen Geltung und zu einem schönen finanziellen Ertrage bringen, und Jedermann wird sich freuen, hie und da wieder ein wildes Thierchen aufzugehen, während es jetzt öde und todt überall ist. Will der Staat, welcher das Jagdregale besitzt, solche zweckmäßige und freisinnige Pacht nicht einrichten, so gibt er Patente aus, oder er läßt freie Jagd walten. Erstere Art bringt etwas weniges finanziell ein, ruinirt aber nach und nach auch die bescheidensten Ansprüche an ein Jagdvergnügen, und namentlich aus dem Grunde, weil bei fortschreitender Freiheit und Bildung die polizeiliche Jagdaufsicht so zu sagen ab Handen gekommen zu sein scheint, und aller Jagdfrevel als Bagatellsache behandelt wird. Auch hält man dafür, daß das Jagen Jedermann zugänglich gemacht werden solle, obgleich dasselbe ein Vergnügen ist, das wie andere Vergnügungen zu bezahlen ist, und es wahrscheinlich nicht gleichgültig ist, ob einer sich dies Vergnügen gönnt, der es vermag, oder ob Leute jagen, deren Frau und Kinder nichts zu essen haben! — Gibt der Staat aber die Jagd frei — so ist dieselbe sicherlich bereits ruinirt, oder wird es demnächst, und artet nach und nach in ein Morden alles dessen, was da fleucht und kreucht aus, und das ist sicherlich vollends vom Uebel.

Man kann die Jagd verschieden ansehen, ich halte dieselbe wie bemerkt für ein Vergnügen, das nicht Jedermann ungestraft genießen kann, und diejenigen, welche sich solches verschaffen wollen, dem Staat oder den Gemeinden entsprechende Abgaben zu entrichten haben; denn diese Jagdpachtgelder oder Jagdpatentgelder fließen in die Casse des Staates, erleichtern demnach die steuerpflichtigen Bürger, oder sie fließen in die Gemeindssäckel und erleichtern dadurch die Tellpflichtigen.

Daß der Staat in vielen Kantonen die Jagd-Patente beibehält, und zwar mit so niedrigen Taxen, ist unbegreiflich; denn die Folgen sind handgreiflich, das Wild wird ausgerottet und bald wird der Staat nichts mehr für seine Regale ziehen, welches doch in einigen Kantonen bis über Fr. 20,000 einträgt! Da schiene es mir wirklich zweckmäßiger, der Staat oder Kanton sollte, wenn derselbe keine Jagdpolizei aufrechthalten will oder kann, seine Jagdregale liquidiren und zwar auf ähnliche Weise, wie man die Zehnten und Bodenzinse einiger Orts losgekauft hat. Jede Gemeinde, jeder Private soll auf seinem Grund und Boden die Jagdgerechtigkeit vom Staate kaufen, (was pro Jucharte z. B. im Kanton

Bern 25— Cent. ausmachen würde, um dem Staate sein Jagdregal Capital zu restituiren) und wäre dann wie es civilrechtlich wohl am zweckmäßigsten wäre, sein eigener Herr und Meister mit der Jagd zu machen, was er für gut fände; — will nun eine Gemeinde Pacht- oder Revier-Jagd haben, so steht es ihr frei, allein nur auf ihrem Grund und Boden — kann und will dieselbe sich arrondiren, so muß sich eine Gemeinde mit den Privaten finanziell abfinden, oder wenn dies nicht geschieht, so hat sie das Recht nicht auf Privatgut zu jagen oder jagen zu lassen. Die Privaten hätten vice versa das gleiche Recht. Will man auch in diesem Falle von der Pacht- und Revierjagd nichts wissen, so kann man die Jagd ganz verbieten, oder ganz freigeben; allein im ersten Falle wird sich das Wild sehr vermehren, und im letzten Falle das Gejäge erst unausstehlich und lästig werden. (Civilrechtlich hätte dann jeder Besitzer das Recht, seinen Grund und Boden mit Verbot gegen das Jagen zu belegen). Ich halte dagegen dafür, die Gemeinden würden ihren finanziellen Vortheil sehr bald finden, und trachten, sich mit den Privaten zu verständigen, um eine mäßige, nichts schadende, harmlose und doch viel Geld eintragende Pachtjagd zu ermöglichen.

Also nochmals — schütte man doch das Kind nicht mit dem Bade aus, lasse man den Forstmännern die ihre Försterpflichten nicht versäumen, das kleine Jagdvergnügen, und wenn Staat oder Gemeinde so vernünftg sind, zweckmäßige Pacht oder Revierjagden einzurichten, so verwehre man ihnen solches nicht, wenn auch ausnahmsweise ein leidenschaftlicher Jagdpächter einen übertriebenen und sonst nachtheiligen Wildstand gehalten, und eine Gemeinde zu kurzsichtig war, um sich vor möglichem Schaden und Nachtheil einer Pachtjagd entschieden zu schützen.

Da ich nicht mehr jage, allein 38 Jahre lang gejagt habe, so wird man mir diese für die Jagd gebrochene Lanze nicht als Jagdleidenschaft aufnehmen. **E. Greyerz**, Forstmeister.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 5. Mai 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei **D. Hegner** in **Lenzburg** zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an **El. Landolt,** Professor in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an **Hegner's** Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Schweizerische Forstversammlung.

Laut dem in Bex gefaßten Beschluß soll die dießjährige Versammlung des schweizerischen Forstvereins in **Solothurn** abgehalten werden. Das Komite, zu dessen Präsidenten der Verein den Herrn Regierungsrath Baumgartner ernannte, ist in folgender Weise zusammengesetzt:

Herr Baumgartner, Regierungsrath
" Scherrer, Oberförster
" Kaiser, Kantonsoberförster
" Vogt, Bezirksförster
" Hirt, Förster
" Meyer, Bezirksförster
" Schneider, Bezirksförster.

Für die Verhandlungen wurden im Einverständniß mit dem ständigen Komite folgende Themata aufgestellt:

1. Welches sind die geeignetsten Maßregeln um das Gelingen der

Pflanzungen im thonigen Boden, wo Feuchtigkeit und Trockenheit abwechselnd das An- und Fortwachsen hindern, zu begünstigen?

Referent: Herr Oberförster Amuat in Pruntrut.

2. Welches sind die Fundamentalsätze einer Forstverfassung?

Referent: Herr Professor Landolt in Zürich.

3. Wie sind die Weichholzaushiebe und Durchforstungen in den Niederwaldungen und im Unterholzbestand der Mittelwaldungen auszuführen und unter welchen Verhältnissen ist die Produktion der Eichenrinde in solchen Beständen besonders zu begünstigen?

Referent: Herr Bezirksförster Meyer in Olten.

Solothurn, den 21. April 1868.

Das Lokalkomité.

Anregung betreffend den Verkauf der Staatswaldungen.

Im Großen Rath des Kantons St. Gallen wurde unterm 30. November v. J. folgende Motion gestellt:

„Die Regierung sei beauftragt zu prüfen:

„Ob es nicht im Interesse des Kantons liege, größere Holzschläge „aus den Staatswaldungen und selbst eine Veräußerung derjenigen Par„zellen, deren Beibehaltung nicht durch klimatische oder andere höhere In„teressen unbedingt gefordert werde, bei gelegener Zeit vorzunehmen."

Um derartigen Bestrebungen nach Kräften entgegen zu treten, hat der Kantonsforstinspektor, Herr Keel, aus eigenem Antrieb eine Denkschrift an den großen Rath ausgearbeitet, in der er in überzeugender Weise nachweist, daß:

1. Größere Holzschläge nicht angelegt werden können, ohne den Grundsatz der nachhaltigen Benutzung der Staatswaldungen und damit auch den § 28 des Forstgesetzes zu verletzen.

2. Der Verkauf von Staatswaldungen mit Rücksicht auf die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen und die verhältnißmäßig schwache Bewaldung des Kantons, ganz vorzugsweise aber mit Beziehung auf das böse Beispiel, das damit den waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften gegeben würde, unzuläßig erscheine.

3. Der Waldbesitz des Staates so gering sei, (2259 Juch., wovon 1207 Juch. im Gebirg und nur 1052 Juch. im Hügelland) daß eine Trennung in verkäufliche und beizubehaltende um so weniger zuläßig er-

scheine, als erstere ganz und von letzterer 87 % auf absolutem Waldboden stehen.

4. Der Verkauf derjenigen Waldungen, welche sich auf anderweitig benutzbarem Boden befinden, einen sehr geringen Erlös abwerfen würde, weil sie gegenwärtig nur junges Holz enthalten.

Der Verfasser der Denkschrift macht ferner mit Recht auch noch folgende Bedenken gegen die unnachhaltige Benutzung und den Verkauf eines Theils der Staatswaldungen geltend:

a. „Woher indizirt sich der Staat das Recht, sich in die Waldwirth-„schaft der Gemeinden und Korporationen einzumischen, wenn er selbst die „ungebundenste Licenz für sich beansprucht, die selbst bis zur Veräußerung „des Wirthschaftsobjektes geht?“

b. „Müßte ein solches Vorgehen von Seite der Regierung nicht zum „Losungswort und Manifest für die zügelloseste Waldrodung werden „nicht die sofortige Ignorirung des Forstgesetzes, die Aufkündung allen Ge-„horsams, eine Art Anarchie in Sachen des St. Gallischen Forstwesens, „ein allmähliges Verschwinden der Waldungen zur Folge haben?

c. „Wie würde ein Beschluß des Tit. großen Rathes im Sinne der „gestellten Motion vor dem Forum der öffentlichen Meinung bestehen „wie ließe er sich gegenüber andern schweizerischen Kantonen verantworten, „wo stets darauf gedrungen und jeder schickliche Anlaß benutzt wird, das „Staatswaldareal zu vergrößern und da, wo noch keine Staatswaldungen „existiren, solche zu schaffen?“

Der Verfasser schließt seine Denkschrift mit den Worten:

„Trotz aller dieser Uebelstände (geringe Rente, großes Betriebskapital, „schwieriger Schutz ꝛc.) wird der Wald, so lange die Erde besteht, seine „Ansprüche auf sein Dasein laut und energisch geltend machen und der „erste Versuch zu seiner gänzlichen Austilgung hieße den Völkerschaften „selbst das Todesurtheil sprechen.“ —

St. Gallen steht mit der Anregung des Verkaufs der Staatswaldungen nicht vereinzelt, ähnliche Wünsche machen sich auch anderwärts, z. B. bei der Revisionspartei im Kanton Zürich geltend, es erscheint daher nicht nur wünschenswerth, sondern nothwendig, daß Alle, denen die Erhaltung und Förderung des schweiz. Forstwesens am Herzen liegt, derartigen Bestrebungen entgegen treten und das Volk über seine wahren Interessen belehren. Landolt.

Verhandlungen

des schweizerischen Forstvereins in Bex den 12. und 13. August 1867.

(Fortsetzung.)

Herr Präsident de Saussure. Ich danke dem Herrn Landolt im Namen der Versammlung für seinen ausgezeichneten Vortrag, der zugleich das Wissen des Ingenieurs, des Forstmannes und des Praktikers beurkundet. Ich lade diejenigen Mitglieder, welche über diesen Gegenstand irgend welche Bemerkungen zu machen haben, ein, das Wort zu ergreifen.

Herr Coaz, Kantonsforstinspektor von Graubündten. In Graubündten hat man auf dem in Frage liegenden Gebiete so viel gethan, und es bestehen dort so mannigfaltige Verhältnisse, daß ich es für meine Pflicht halte, Ihnen, Herr Präsident, meine Herren, Einiges aus meinen dort gemachten Erfahrungen mitzutheilen. Um Ihnen die Sache recht klar vorzulegen und zu gleicher Zeit ihre Aufmerksamkeit rege zu erhalten, will ich einige Beispiele, und zwar ganz aus der Nähe der Stadt Chur, anführen. Das eine derselben, welches die Gemeinde Jenins betrifft, ist ein ganz außerordentliches. Im Jahre 1866 hat in dem Felsen oberhalb Jenins ein Felsbruch stattgefunden, der so gewaltig war, daß die davon aufwirbelnden Staubwolken auf weite Ferne auf einen Brand schließen ließen, so daß die entferntern Ortschaften der Gemeinde Jenins zu Hülfe eilen wollten, als sie erfuhren, daß die von ihnen bemerkten und für Rauch gehaltenen Staubwolken von einem Bergsturze herrührten. Die Gemeinde verlor durch denselben ungefähr 12 Jucharten Wald, der durch das Material des Bergsturzes vollständig bedeckt wurde. Hiemit glaubte sie von der Gefahr befreit zu sein, dem war aber nicht so. Letzten Winter fielen im Gebirge ungeheure Schneemassen, und als diese im Frühjahr zu schmelzen anfingen, sickerte das Schneewasser in das Material des Bergsturzes hinein und setzte die Masse in Bewegung. Anfänglich kam diese in einzelnen Stößen durch die Runse, welche sich gegen das Dorf öffnet, hinunter und setzte sich in einem Walde oberhalb des Dorfes zur Ruhe. Solche einzelne Stöße sind etwa 3 oder 4 gekommen. Als später das Wasser noch reichlicher zufloß, setzte sich die ganze Masse in Bewegung und rückte ganz langsam wie ein Lavastrom gegen das Dorf vor. Die Masse war mit so vielen Steinen durchwirkt, daß man sie betreten konnte, sofern man immer von einem Felsblock auf den andern übersetzte und nicht dazwischen trat, wo man verloren gewesen wäre. Um

eine Strecke von 20 Minuten zurückzulegen, brauchte die Masse ungefähr 7 Stunden. Sie sehen hieraus, mit welcher Langsamkeit sie sich vorwärts bewegte. Die Gemeinde war während einer ganzen Woche Tag und Nacht auf den Füßen, und auch die Nachbargemeinden eilten ihr zu Hülfe, um den Strom von seiner Richtung gegen das Dorf abzubringen. Nachdem der Schnee geschmolzen und das wärmere Wetter eingetreten war, setzte sich die Masse zur Ruhe; begreiflicherweise konnte sich aber die Gemeinde Jenins und auch die anstoßende Gemeinde Mayenfeld, die für ihre Güter fürchtete, noch nicht beruhigen. Sie fragten den Kantonsingenieur um Rath, was unter den gegebenen Verhältnissen zu thun sei. Oben ließ sich nichts machen; denn man kann die Steine da, wo sie abbröckeln, nicht zurückhalten. Ebenso konnte unten, wo sie auffallen, nichts gethan werden, man mußte daher der Masse, wenn sie sich wieder in Bewegung setzen würde, eine solche Richtung zu geben suchen, daß sie möglichst geringen Schaden anrichtete. Zu diesem Zwecke ist man im Begriffe, zwei Bauten auszuführen, von denen die eine Fr. 7000, die andere Fr. 5000 kostet. Es sind dieß kolossale, im Grunde sehr breit angelegte Mauerwerke, die in schiefer Richtung erstellt werden.

Eine andere Rüfe, die ich vor vier Tagen auf den Wunsch der betreffenden Gemeinde besucht habe, befindet sich in Malans, welches Sie wahrscheinlich wegen des guten Weines, der dort wächst, kennen. Im untern Theile der Rüfe sind bereits einige Thalsperren ausgeführt, zwar noch nicht nach dem jetzigen bessern, sondern nach dem alten schlechtern System. Man hat den Leuten begreiflich gemacht, daß zu Thalsperren kein Holz verwendet werden sollte, weil, wenn das Holz später fault, die Gefahr größer ist, als vorher, indem die ganze Masse, welche sich in der Zwischenzeit aufgehäuft hat, auf einmal losbricht. Ein fernerer Fehler ist darin begangen worden, daß den Seitenmauern zu viel Böschung gegeben worden ist, weil, wie schon Herr Professor Landolt in seinem ausgezeichneten Referat bemerkt hat, die Steine auf die Böschungen auffallen und dadurch das Ganze allzu stark erschüttern.

Es muß also hier zunächst das Holz ausgewechselt und später auch das Mauerwerk geändert werden. Wenn wir uns nun aufwärts begeben, so erblicken wir da an verschiedenen Stellen Steine, die auf den Seiten eingewachsen sind und dadurch verderbliche Folgen herbeiführen können. Wenn nämlich eine Rüfe kommt, so wird sie, besonders wenn sie wasserreich ist, durch das Anstoßen an solche Steine, auf die andere Seite getrieben, woselbst durch den Anprall des Wassers der Fuß unterwaschen wird, was wieder neue Schlipfe veranlassen muß. Diese vorspringenden

größern Steine müssen deshalb gesammelt und können dann gerade zu Errichtung neuer Thalsperren verwendet werden. Der Gemeinde wurden die Stellen bezeichnet, an denen solche gebaut werden sollen. Weiter oben befinden sich eine Anzahl Stöcke von Rothtannen sammt den Wurzeln, welche gewissermaßen natürliche Thalsperren bilden, und hinter denen sich ein ziemlich bedeutendes Material angesammelt hat. Letzteres wird, wenn die Stöcke früher oder später verfaulen, bei einem starken Regen auf dieselben stoßen, und die ganze Masse wird sich in Bewegung setzen. Es müssen deshalb die Stöcke entfernt und an ihrer Stelle oder weiter unten Thalsperren errichtet werden. Ich bemerkte auch, daß rechts oben am Abhange mehrere ganz alte Stämme stehen, darunter sogar solche von 4 Fuß im Durchmesser. Hievon sind viele im Absterben begriffen, das Wurzelsystem ist also zum Theil bereits angefault. Der Baum setzt sich in Bewegung und wird, da er nicht mehr gehörig bewurzelt ist, umgeworfen, wobei er eine große Menge des Bodens mit sich reißt; einzelne haben sogar Stücke von der Hälfte der Bodenfläche dieses Zimmers (welch' letztere ungefähr 600 □' beträgt — Anmerk. des Nachschreibenden —) mit sich gerissen. Auf diese Weise entstehen also kleine Erdschlipfe. Es ist deshalb nothwendig, daß die Stämme entfernt werden. Auch auf der andern Seite des betreffenden Tobels — wie wir es in Graubündten nennen — sind noch verschiedene kleinere Erdschlipfe, und da ist es weitaus das Beste, daß der Grund einfach mit Weiden und Pappelstecklingen dicht besteckt wird.

Wir sind von da über den Bergrücken hinübergestiegen und daselbst zu einer andern Rüfe gekommen, die aber einen ganz andern Charakter hat. Es hat sich nämlich, wahrscheinlich auch infolge der ungeheuren Schneemassen, dort eine Quelle gezeigt, durch welche das Terrain erweicht worden ist und sich in Bewegung gesetzt hat. Es wurde nun der Gemeinde angerathen, die kleine etwa 4—5' breite Rüfe, die sich dort gebildet hat, durch in geringen Distanzen zu erstellende Flechtzäune zu verbauen. Dieselben sollten nicht senkrecht auf der Achse der Rüfe, sondern etwas geneigt stehen, und zwar der eine jeweilen nach der einen, der folgende nach der andern Seite hin u. s. f., damit das Wasser sich nach beiden Seiten hin verliere. Die Gemeinde sollte also einstweilen das Wasser ableiten und diese kleinen Verbauungen machen, um dann die Sache weiter zu beobachten.

Was nun das übrige von Herrn Professor Landolt vorgelegte Material betrifft, so ist dasselbe so reichhaltig, daß ich gar nicht anfangen will, irgend einen Gegenstand aus dieser Arbeit herauszugreifen.

Herr Davall, Forstinspektor in Vivis (franz.) Nach dem sehr interessanten und sehr vollständigen Bericht des Herrn Landolt scheint es mir, daß wir gegenwärtig die Diskussion über diesen Gegenstand auf unnöthige Weise verlängern würden, indem wir übermorgen ½ Stunde von St. Maurice entfernt den riesenhaften Schuttkegel sehen könnten, der von dem Bergstrome von St. Barthlemy aufgeführt wurde. Wir würden deßgleichen die Region durchschreiten, welche Herr Landolt die Geschiebsregion nennt, sowie deren Quellengebiet und wir könnten dadurch die Sache mit dem Beispiel vor Augen am besten besprechen. Wenn einige Mitglieder dieser Exkursion einige Stunden widmen wollten, so würde ich sehr gerne am Mittwoch ihr Führer sein.

Herr Präsident de Saussure verdankt das freundliche Anerbieten des Herrn Davall auf's beste.

Herr Walo von Greyerz. Selbstverständlich theile ich ebenfalls vollkommen die Ansicht, daß die von Herrn Professor Landolt vorgetragene Arbeit alles Lobes werth ist, doch erlaube ich mir, ihm einige Fragen in Betreff der Aufforstung von Flächen in der Nähe und über den Schutthalden vorzulegen.. Die Wiederherstellung des Waldes kann nach dem Berichte des Herrn Landolt auch durch die Saat geschehen. Ich möchte nun sowohl an den Herrn Referenten als an die andern im Hochgebirge arbeitenden Forstleute die Frage stellen, ob eigentlich bereits Beispiele vorliegen, daß in diesen höhern Regionen, von denen da die Rede ist, die Saat wirklich Erfolg gehabt hat. Ich möchte nämlich einige Zweifel darein setzen, daß man mit der Saat in diesen Regionen wirkliche Resultate erzielen kann, aus dem Grunde, weil einerseits das Auffrieren des Bodens, anderseits die in den Sommermonaten eintretende große Trockenheit die jungen Pflanzen sehr stark heimsucht. Ich übersehe dabei nicht, daß Herr Professor Landolt die Pflanzung in erster Linie empfiehlt und nicht der Saat den Vorrang gibt, ich möchte aber anfragen, ob er Beispiele von Kulturen von einiger Ausdehnung in höhern Gebirgslagen hat, oder ob sich sonst ein Forstmann in unserer Mitte findet, der solche Beispiele anführen könnte. Ich habe s. Z. auch Versuche gemacht, dieselben fanden aber nur in der Höhe des Klosters Pfäffers und des Vättiserthales in der Nähe der Quelle der Tamina statt, so daß diese Saaten noch nicht als in der höhern Gebirgsregion liegend bezeichnet werden können und doch sind auch sie nicht so günstig ausgefallen, daß sie als ein Beispiel angeführt werden dürften.

Ich erlaubte mir, diese Frage in die Versammlung hineinzuwerfen, um ganz bestimmt darüber in's Klare zu kommen, ob wirklich solche Saa-

ten empfohlen werden können, und ob man schon Beispiele des Gelingens hat, oder ob es nur ein Anrathen ist, man solle den Versuch machen.

Herr Professor Landolt. Auf die Frage des Herrn Walo von Greyerz muß ich offen gestehen, daß ich in dieser Richtung größere Versuche im Hochgebirge noch nicht gesehen habe und daher auch nicht behaupten kann, es liegen Beispiele dafür vor, daß solche Saaten gut gedeihen. Ich habe deshalb auch ausdrücklich hervorgehoben, daß diese bloß ein Nothbehelf sein sollen. Doch denke ich, die Saat könne nicht so ganz ohne Erfolg bleiben; denn unsere jetzigen Wälder in höhern Lagen sind eben doch auch aus Samen hervorgewachsen, nur hat ihn die Natur und nicht die Hand des Menschen gesäet. Da, wo nun das Samenkorn das vom Baum abfällt, gedeihen und sich entwickeln kann, da sollte auch dasjenige, das der Forstmann säet, zum Baum heranwachsen können und zwar um so eher, als gerade zu solchen Aussaaten diejenigen Stellen gewählt werden können, in denen die jungen Pflanzen einigen Schutz finden. Sodann muß ich noch hervorheben, daß es nach meinem Dafürhalten Stellen gibt, woselbst absolut Saaten angewendet werden müssen, weil kein Raum vorhanden ist, um die Pflanzen setzen zu können. Wir haben nämlich Geröllablagerungen, wo keine Pflanzlöcher gemacht werden können, während der Baum, wenn er einmal da ist, sich gut zu erhalten weiß. Auf solchen Stellen, auf die allemal erst die Erde getragen werden muß, ist das Pflanzen zu theuer, und es wird daher nichts Anderes übrig bleiben, als auf diejenigen Stellen, wo die jungen Pflanzen Boden finden können, Samen zu streuen. Ich habe überhaupt in Bezug auf die Hochgebirgswaldungen die Beobachtung gemacht, daß denselben vor Allem aus Ruhe dienlich ist, und daß da, wo die nöthige Ruhe vorhanden ist, wo nicht Jahr für Jahr Holzschläge und Holztransporte stattfinden, in der Regel recht bald junge Pflanzen sich entwickeln. Natürlich wird der Erfolg der Saat immer unsicherer sein, als derjenige der Pflanzung, deshalb möchte ich auch die Pflanzung als Regel, die Saat aber bloß als Ausnahme hinstellen.

Herr Emil von Greyerz. Ich bin so frei, ein Beispiel in Betreff der Saat in hohen Gebirgslagen anzuführen. Sie alle kennen den Weißenstein auf dem Jura, der ungefähr 4200′ hoch ist. In den zwanziger Jahren habe ich der Gemeinde Solothurn meine Räthe in Betreff wirthschaftlicher Einrichtungen ertheilt und ihr in Ermangelung von Pflanzungen angerathen, auf dem nordöstlichen Abhange des Weißensteines gegen die sogenannte Röthi hin eine Saat von Föhren und Rothtannen zu machen, gerathe sie nun oder nicht. Die Gemeinde hat diese Saat aus-

führen lassen, wie sie überhaupt den ihr ertheilten Anweisungen bereitwillig nachgekommen ist; sie wollte es aber noch besser machen und mischte unter die Saat noch Buchnüsse. Als ich hievon Kenntniß erhielt, dachte ich, die Buchnüsse werden eine saure Lebensbahn beginnen und nicht lange dauern, aber zu meinem größten Erstaunen ist nicht nur die Fohren- und Rothtannensaat vollständig gelungen, sondern auch die Buchen sind aufgewachsen und stehen noch jetzt, wovon sich jeder selbst überzeugen kann, der die betreffende Gegend auf dem Weißenstein besucht.

Es folgt hierauf die Behandlung des

II. Thema: Welches ist die beste Methode zur Verjüngung der Eichenhochwälder, deren Boden mit dichtem Gestrüpp von Weichhölzern und Gesträuch bedeckt ist?

Herr Pillichody, Forst-Experte. (franz.) Dieses Thema fand unglücklicher Weise keinen Referenten und ich sehe mich als dessen Urheber verpflichtet, es bei ihnen einzuführen, damit es nicht, ohne die Taufe der Diskussion erhalten zu haben, wieder begraben werden muß. Ich will dasselbe aus dem Grunde nicht erschöpfend behandeln, weil ich es nicht kann und das ist eben die Ursache, warum ich es auf die Traktanden gebracht zu sehen wünschte. Ich werde mich daher darauf beschränken, Ihnen die Schwierigkeiten zu bezeichnen, welche die Verjüngung der Eichen-Hochwälder unter den im Thema aufgeführten Verhältnissen darbietet, wobei ich jedoch keineswegs der Meinung bin, daß ich damit die Frage vollständig beantworten werde. Sie alle, meine Herren, sind mit mir über die Wichtigkeit der Eichen-Hochwälder einverstanden, sowie auch darüber, daß dieselbe je länger je mehr bei uns verschwinden.

Die ihnen gestellte Frage bezeichnet für deren Verminderung nur einen Grund, nämlich die Verdrängung der Eichen-Hochwälder durch die sich in dieselben einnistenden Weichhölzer und Gesträuche.

Im Kanton Waadt wird die Fortpflanzung der Eiche namentlich an den Orten schwierig, wo ein milder und frischer Boden den weichen Holzarten rasch einen Vorsprung gestattet, deren Ueberwucherung so dicht wird, daß die Eiche die Verdämmung nicht mehr zu ertragen im Stande ist und deßhalb bald abstirbt.

Um die Wiederverjüngung dieser Wälder mit Eichen oder wenn nöthig mit andern edlen Holzarten durchzuführen, haben wir zwei Methoden: 1. die natürliche Verjüngung und 2. die Forst-Kultur.

Bei der ersten Art könnte man entweder schmale Kahlschläge oder aber lichte Besamungs= und rasche Abtriebsschläge führen; aber man wird damit allein beinahe niemals zu einer vollkommenen Verjüngung gelangen; indem die sich einstellenden Weichhölzer in kürzester Zeit eine solche Höhe erreichen werden, daß die kleinen Eichen unter ihrer Verdämmung nicht aufkommen können. Man müßte daher die Weichhölzer aushauen; allein nach einem Jahre sind die kleinen Eichen bereits wieder von dem Weich=holz überwachsen und man muß letzteres abermals und in so kurzen Zeit=räumen wieder entfernen, daß die dafür nothwendigen Ausgaben den Wald=Ertrag aufzehren würden. Es bleibt demnach noch die zweite Methode der Verjüngung übrig, darin bestehend, daß wir die Forstkultur mit oder ohne Rodung des Waldbodens anwenden. Ohne vorherige Ausreutung oder Urbarmachung des Bodens verfallen wir jedoch in dieselben Uebel=stände, die wir oben bei der natürlichen Verjüngung bereits angedeutet haben.

Mit Anwendung der Urbarmachung des Bodens tritt uns aber die Schwierigkeit entgegen, daß Niemand sich für dieselbe zu unternehmen findet.

An Orten, wo wenig Ackerland ist, kann man die Ausreutung ohne Kosten vornehmen, aber im Kanton Waadt sind wir gezwungen, dafür zu bezahlen und dann überdieß noch den Boden 2—3 Jahre zum Kartoffel=bau und Getreide=Ansaat unentgeldlich zu überlassen. Wenn nun aber auch diese Schwierigkeiten überwunden sind, so ist dennoch nicht alles damit gemacht, denn die auf solchen Boden-Arten gemachten Pflanzungen gedeihen sehr schwierig. Sie haben z. B. mit Eichen oder andern edlen Holzarten Ihre Pflanzung ausgeführt und alles scheint darauf hinzudeu=ten, daß die Pflanzung anschlagen müsse, so finden sie im darauffolgenden Jahre einen Theil der Pflanzen vom Froste ausgezogen oder durch zu starke Feuchtigkeit oder Trockenheit des Bodens zu Grunde gerichtet.

Dieß, meine Herren, sind, wenn auch unvollständig aufgeführt, die Schwierigkeiten, denen wir bei der Verjüngung der Eichenhochwälder be=gegnen. Ich wünsche, daß diejenigen unter Ihnen, welche sich mit dieser Frage beschäftigt haben, uns die Mittel angeben möchten, welche sie am geeignetsten halten, um damit das gewünschte Ziel zu erreichen. Benutzen wir diese Gelegenheit, um diese Frage aufzuklären, und ich meinerseits würde denjenigen unserer Kollegen sehr dankbar sein, welche über den Ge=genstand sich aussprechen wollten.

Herr Meister, Forstmeister in Zürich. Meine Herren! Wir haben im Kanton Zürich zwar kein ausgedehntes Gebiet von eigentlichen Eichen=

schälwaldungen, indessen haben wir im Niederwalde ähnliche Verhältnisse, wo wir, um die edlern Holzarten zu begünstigen, mit ähnlichen großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Auf ein seiner Zeit von den Gerbern eingereichtes Gesuch um vermehrte Anpflanzung von Eichen war man bereit einzutreten, sobald Garantie vorhanden sei, daß für die Eichenrinde Preise bezahlt würden, welche einen lukrativen Betrieb gestatten. Die Einfuhr der Rinde aus Frankreich hat aber bis dahin dem Eichenschälwald nur eine ganz kleine Ausdehnung gestattet, indessen hat derselbe dennoch Fortschritte gemacht, worüber ich mir einige mein Gebiet betreffende Mittheilungen erlaube. In dem Berichte des Herrn Referenten habe ich zwar zunächst einen Anhaltspunkt betreffend die Umtriebszeit der Niederwaldungen im Kanton Waadt vermißt, der für Beantwortung der Frage von wesentlicher Bedeutung ist, und ich bin daher so frei, die Anfrage zu stellen, welches diese Umtriebszeit ist.

Es erzeigt sich, daß der deutsche Text des Traktandenverzeichnisses einen Druckfehler enthält, indem hier die Frage, welche den zweiten Verhandlungsgegenstand bildet, lautet: „Welches ist die beste Methode zur Verjüngung der Eichenniederwälder etc." statt: „Eichenhochwälder."

Herr Meister fährt fort: Das gibt der Sache allerdings eine ganz andere Wendung, da ich nun aber einmal angefangen habe, so erlaube ich mir, in dem Sinne, wie ich die Frage aufgefaßt habe, noch einige Mittheilungen zu machen und von den Fortschritten, die wir im Niederwaldbetrieb gemacht, der Versammlung Kenntniß zu geben. Wir haben im Kanton Zürich in hohem Maße mit den Weichhölzern zu kämpfen, weßhalb wir das System der Reinigungshiebe durchgeführt haben. Im zweiten bis dritten Jahre beginnen wir dieselben, ähnlich wie wir die Säuberung im Hochwalde ausführen, wodurch natürlich große Kosten veranlaßt werden. In einigen Wäldern werden die Weichhölzer bis zum achten Jahre stehen gelassen, wo sie schon einigen Ertrag abwerfen. Die zweite Reinigung erfolgt im 12—14 Jahre und hat wesentlich den Zweck, die Weichhölzer zu entfernen und dafür den Eichen, Hainbuchen, Eschen ꝛc. aufzuhelfen. Bei denjenigen Niederwäldern, wo die Umtriebszeit auf 30 Jahre steigt, wird sodann vom 20—25 Jahre noch eine dritte Durchforstung durchgeführt. Dieses stetige Entfernen der Weichhölzer verbessert die Bestockung ganz entschieden, und äußert sich nicht nur in den qualitativen, sondern auch in dem quantitativen Verhältniß der Erträge.

Herr de Cerenville. (franz.) Obgleich ich nicht für dieses Thema vorbereitet bin, so wünsche ich dennoch ein paar Worte darüber zu sagen. Will man die natürliche Verjüngung anwenden, so bleibt um das Gedei-

hen der Eichen gegenüber dem Weichholz zu unterstützen kein anderes Mittel als die Anwendung von Besamungsschlägen und successiven Aushiebs der Weichhölzer bis die jungen Eichen eine gewisse Höhe und Stärke erreicht haben oder aber die gänzliche Urbarmachung der Schlagflächen wie Herr Pillichody dieß bereits angedeutet hat.

Herr Forstmeister Meister hat hervorgehoben, daß in den Niederwäldern die Reinigungshiebe öfter nothwendig seien; da nun das Wachsthum in den Samenaufschlägen weniger rasch als in den Ausschlagwäldern ist, so dürften ein oder zwei Weichholzaushiebe genügen, um der Eiche einen Vorsprung zu verschaffen. Ich theile Ihnen ein Beispiel eines alten Eichwaldes, der in eine Weide umgewandelt wurde, mit. Ich war beauftragt, auf derselben wieder Wald zu pflanzen, und verfuhr dabei wie folgt:

Ich ließ zuerst die Eicheln auf der Fläche aussäen und dann dieselbe mit dem Pfluge umstürzen, vielleicht etwas tiefer, als es absolut nothwendig gewesen wäre, dieß war im Jahr 1842. Gegenwärtig steht nun auf diesen 3—4 poses Fläche ein prachtvoller Eichwald, in welchem das Weichholz vollständig verschwunden ist. Dieß theile ich mit, um damit zu zeigen, daß die Urbarmachung des Bodens doch schließlich das sicherste und das wohlfeilste Mittel ist, um die Eichhochwald-Verjüngung durchzuführen.

Herr von Berg, Oberforstrath. Herr Präsident, meine Herren! Sie werden nachsichtig sein, wenn ein fremder Forstmann über einen Gegenstand spricht, den er gerade in der Schweiz noch nicht gesehen hat; denn den eigentlichen Eichenschälwald nach dem Begriffe, den wir in Deutschland davon haben, habe ich in der Schweiz noch nicht gesehen Es kann also sehr wohl geschehen, daß ich etwas anführe, das nicht vollständig am Orte ist, was ich nachsichtig zu beurtheilen bitte. Bei den deutschen Schälwäldern herrschen zwei verschiedene Grundansichten in Beziehung auf die Beimischung der Weichhölzer. Die Einen wollen möglichst reine Eichen, die Andern ziehen eine Beimischung von Weichhölzern vor, weil man die Erfahrung gemacht haben will, feinere Rinde dabei zu gewinnen. Von letzterer Art ist ein großer Theil derjenigen Eichenschälwälder, die sich am Neckar befinden, während im nördlichen Deutschland, wo mir theilweise sehr ausgedehnte Eichenschälwälder bekannt sind, darauf hingearbeitet wird, möglichst reine Eichen zu haben und zu erhalten. Das was hier im Allgemeinen als Weichholz in der Frage bezeichnet ist, wird in den meisten Schälwäldern sich auf die Weiden reduzieren und namentlich auf die Sahlweide (Salix caprea). Sie breitet sich in den Schälwäldern in einer so

buschartigen, nachtheiligen Form aus, daß man sie zu vertilgen sucht. Um nun auf den Kern der Frage einzugehen, was für Maßregeln zu ergreifen sind, um dieser Verwilderung entgegenzutreten und den eigentlichen Schälwald mit Eichen complet zu erhalten, so ist das Schicksal des Eichenschälwaldes das, daß immer darin gearbeitet werden muß, weil einzelne Stöcke am Ende nicht mehr die richtige Ausschlagsfähigkeit haben. In den Fällen, wo man mit dichtem Gestrüpp der verschiedensten Art zu thun hat, werden hochstämmige Eichenpflanzungen stets am sichersten zum Ziele führen. Man kann zwar wohl auch mit kleinen Pflanzen da operiren, wo größere bloße Stellen sind und wo man die Kosten nicht scheut, das Gestrüppe mit den Wurzeln auszuroden.

Auch in Betreff der Durchforstung sind die Ansichten getheilt. Ich kenne sehr große, ausgedehnte Schälwälder, in denen die Wirthschaft mit einer Umtriebszeit von 15—16 Jahren stattfindet, weil man ein höheres Abtriebsalter nicht für geeignet hält, indem dann die Rinde an Güte verliert. In diesen Fällen durchforstet man in Deutschland, wenigstens so viel mir bekannt ist, die Eichenwälder nicht, wohl aber haut man gelegentlich das Weichholz heraus, namentlich dann, wenn die Birke anfängt überhand zu nehmen.

Herr Cornaz. (franz.) Man hat gesagt, die Ausreutung des Bodens sei sehr theuer. Ich habe diese Boden-Urbarmachung im Jura mit 80 Rp. für die Quadratklafter bezahlt. Man hat überdieß zur Begünstigung des Eichen-Jungwuchses das Mittel, die Weichhölzer nach und nach herauszuhauen überall da, wo dieselben zu schaden anfangen — denn man macht daraus Reiswellen, die sich zu 10 Fr. das Hundert noch verkaufen lassen und damit die Kosten ihres Aushiebes noch überzahlen.

Ueberall aber, wo die Pflanzung der Eiche mit zu vielen Schwierigkeiten verbunden ist, dürfte dieselbe durch die Pflanzung der Esche ersetzt werden. Die Natur zeigt uns öfters diesen Wechsel der Holzarten.

Herr Pillichody. (franz.) Ich glaube, Herr Cornaz hat vielleicht das Thema nicht ganz in dem Sinne aufgefaßt, den dasselbe in Bezug auf die Verjüngung von Eichenhochwaldungen in edle Holzarten überhaupt und nicht auf reine Eichen mit Ausschluß aller übrigen Holzarten, in sich schließt.

Die Schwierigkeiten, die ich in Bezug auf die Eichen-Verjüngungen hervorgehoben habe, finden sich in den angeführten Waldungen und Bodenarten, gleich viel, aus welchen Holzarten ihre Bestockung besteht, oder dort verjüngt werden soll, seien es nun Weißtannen, Buchen oder Eschen, indem alle in sehr kurzer Zeit unter den Weichhölzern erstickt werden.

Was dann von Herrn Forstmeister Meister angeführt wurde, so bemerke ich, daß im deutschen Text der Traktanden ein Druckfehler sich eingeschlichen hat, indem nicht Eichenschälder, sondern Eichen-Hochwälder in Frage gestellt sind und da ist ein großer Unterschied zwischen deren Verjüngung. Die Mittel, die er für die Eichenschälwaldungen anführt, sind selbstverständlich für die Frage der Verjüngung der Eichen-Hochwaldungen, die unser Thema behandelt wissen wollte, nicht anwendbar.

Herr Forstinspektor Rubattel. (franz.) Die Eichenhochwälder, die ich zu bewirthschaften habe, sind mit dichtem Unterholz besetzt. Um dieselben zu verjüngen, habe ich ein wie mir scheint befriedigendes und zum Ziele führendes Mittel angewandt. Es ist dieß die Ausreutung aller Wurzeln und Stöcke dieses Holzbestandes und seines Unterwuchses, worauf die Pflanzung sehr großer Setzlinge (Heister-Pflanzen) auf diesen so hergerichteten Böden erfolgt. Die Verjüngung solcher Flächen ist unbedingt sehr schwierig, wenn man selbe mit dem stets nöthigen Aushieb des Weichholzes erzwingen will. Diese Aushiebe sind theuer und die dadurch erhaltenen Wellen unverkäuflich. Läßt man dagegen das Weichholz unbehindert fortwachsen, so schießt die Eiche kraftlos in die Höhe, ohne die nöthige Stammdicke und Astverbreitung zu besitzen. Ich habe daher gefunden, daß überall da, wo die gänzliche Urbarmachung der Schlagflächen zu viele Kosten verursachen, müsse man die Ausreutungen auf den kleinstmöglichen Flächenraum zu beschränken suchen, die Pflanzung aber mit sehr großen Pflanzen ausführen. Man bedient sich dabei der Pflanzung mit oder ohne Ballen. Ich habe dergleichen Pflanzungen im Kanton Freiburg mit sehr geringen Kosten ausführen sehen, die sehr schön gelungen sind. Die Hauptsache dabei ist, daß man bald den nöthigen Schluß erhält und deßhalb muß die Eiche stark mit der Buche untermischt werden.

Herr Walo von Greyerz. Herr Präsident, meine Herren! Ich wollte dasjenige vortragen, was soeben Herr Forstinspektor Rubattel mitgetheilt hat. Ich will nun nicht wiederholen, was der Herr Vorredner gesagt hat, erlaube mir aber, wenigstens seine Ansicht zu unterstützen. Ich glaube, daß, wenn die Herren, welche diese Frage aufgeworfen haben, die Ausrodung des Bodens und die Benutzung desselben als Waldfeld nicht zuläßig finden, sei es aus dem Grunde, daß sie glauben, letzteres nutze den Boden aus, sei es, weil die Bearbeitung nicht zulässig ist, — nichts Anderes übrig bleibt, als die Anwendung des von Herrn Rubattel Gesagtem, nämlich die Anlegung von Eichenpflanzungen von 6—8′ Höhe. Es handelt sich nur noch um die Frage, ob solche Eichenpflanzungen gedeihen und fortwachsen werden. In dieser Beziehung kann ich die Ansicht des

Herrn Vorredners sowohl durch eigene Erfahrungen, als durch die an andern Orten von mir gemachte Wahrnehmungen bestätigen. Wenn Eichen in Saat- und Pflanzschulen erzogen und beim Versetzen die Pfahlwurzel gehörig eingestutzt und der oberirdische Theil nicht nur beim Versetzen, sondern auch in den darauf folgenden Jahren in geeigneter Weise geschnitten wird, so erhalten sie nach längstens 6—8 Jahren eine Höhe von 5 bis 7 Fuß und eine sehr gute Wurzelbildung. Jede solche Pflanze, selbst wenn man die Pfahlwurzel, die sich in der Pflanzschule wieder gebildet hat, abschneidet, wird, so bald sie in einen Boden gesetzt wird, der den Eichen zuträglich ist, ganz sicher nicht nur gut anwachsen, sondern nach wenigen Jahren vollständig in die Höhe treiben und einen schönen Stamm bilden. Dem von Herrn Rubattel Gesagten möchte ich einzig noch Folgendes beifügen. Ich glaube nämlich, man sollte von dem System abgehen, reine Eichenwaldungen anzupflanzen. Es betrifft diese Frage zwar ein von den Forstleuten oft behandeltes Kapitel, und man ist so ziemlich darüber einig, daß die Anpflanzung oder überhaupt die Verjüngung auf reinen Eichenwald eine unzweckmäßige sei, und zwar aus dem Grunde, weil es sich nicht rentirt und der Boden sich verschlechtert. Ich theile ebenfalls die Ansicht, daß es durchaus nothwendig ist, keine reinen Eichenhochwälder, sondern sie in Mischung (und zwar in erster Linie mit Buchen) zu pflanzen. Nachdem nun aber die Frage so steht, glaube ich, man könne einen zweiten Zweck damit erreichen. In reinen Eichenwaldungen werden Gestrüpp und Weichhölzer um so üppiger hervorschießen, indem die Eichen dieselben weniger zu unterdrücken im Stande sind. Wenn daher zu gleicher Zeit mit den Eichen, Holzarten gepflanzt werden, die den Boden schneller und stärker bedecken, als die Eichen, so wird durch diese zweite Holzart, bestehe sie nun in Buchen oder theilweise auch in Nadelholz, das Gestrüpp nach und nach unterdrückt. Dabei kommt in Betracht, daß mit der Verjüngung oder Vermischung mit andern etwas schneller wachsenden Holzarten auch die Rentabilität der Eichen sich erhöht. Wenn ich daher einerseits den von Herrn Forstinspektor Rubattel gemachten Vorschlag unterstütze, so möchte ich auf der andern Seite beifügen, daß man dieß nicht auf reine Eichenpflanzungen ausdehnen solle.

Herr Emil von Greyerz. Weil ich noch weitere Erfahrungen mittheilen zu können glaube, so bin ich so frei, nochmals das Wort zu ergreifen. Wenn man mir vom Eichenhochwald spricht, so kommt es mir vor, als hätte ich zu meiner Linken ein Beefsteak und zu meiner Rechten einen Schinken, zwei Dinge, die ich sehr liebe und gerne esse. Ich habe nämlich den reinen Eichenhochwald als Schönheit, als Majestät des Forstes

lieb und achte ihn — das ist der Schinken, wenn Sie wollen. Wenn ich auf der andern Seite die Nützlichkeit und Ertragbarkeit des Eichenhochwaldes in's Auge fasse, so muß ich diesen Gesichtspunkt noch viel höher schätzen — das ist das Beefsteak, welches mir noch viel besser schmeckt. Es scheint mir eigentlich eine Sünde gegen den forstlichen Geist, wenn wir in den Versammlungen noch immer von reinem Eichenhochwalde sprechen; es sollte eine ausgemachte Sache unter uns sein, daß von reinem Eichenwalde gar keine Rede mehr sein sollte, sondern bloß von mit Buchen, Rothtannen, vielleicht auch Weißtannen gemischten Eichenwaldungen. Man hat von künstlicher Anpflanzung und von der natürlichen Fortpflanzung gesprochen. Erstere kann stattfinden, man kann roden lassen, wo es nicht viel kostet und pflanzen oder säen. In Holstein und Hannover habe ich prächtige, in der Schweiz dagegen noch keine guten Pflanzungen gesehen. Ich habe sehr viel mit Eichen zu thun gehabt und habe mir stets schon ehrenhalber viele Mühe gegeben, aber ich hatte immer Unglück mit den Pflanzungen, während alle Saaten und die natürliche Nachzucht stets auf's Beste gerathen sind. Ich will einen sonderbaren Fall erzählen, den ich gesehen habe und den auch der Herr Präsident gesehen, aber vielleicht wieder vergessen hat. In Bayern, im Walde Sandberg bei Augsburg, stand ein ziemlich großer Eichenhochwald. Er wurde verjüngt, die Verjüngung hat ziemlich gut angeschlagen, aber die Aspen und Sahlweiden haben so überhand genommen, daß der betreffende Förster wegen der großen Kosten des Aushiebs glaubte, es sei da nicht mehr zu helfen. Seine Holzhauer aber erwiederten ihm: „Mit Verlaub, Herr Revierförster, es ist noch ein Mittel vorhanden, welches hier helfen kann!“ Der Förster, von der Ansicht ausgehend, seine Holzhauer seien dumme Kerls, Esel, die ihn nicht unterrichten könnten, wollte nichts von ihrem Rathe hören, im Interesse der Sache hielten sie es aber doch für zweckmäßig, ihre Ansicht auszusprechen: sie sagten: „Wenn auch die Aspen und Sahlweiden auf dem Stocke herausgehauen werden, so ist die Sache noch viel ärger, als vorher, weil dann nicht nur der Stock ausschlägt, sondern auch die Wurzel sich ausbreitet. Deßhalb müssen die Aspen und Weiden in einer Höhe von 5′ abgehauen werden, dann kümmert der ganze Stock, schlägt wohl ein wenig aus, die Wurzel aber breitet sich gar nicht aus.“ Das sagten die Holzhauer, die dummen Kerls, und die Sache ist auch vollständig gelungen.

Hrn. von Berg, Oberforstrath. In Beziehung auf die Mischung der Holzarten ist in Deutschland, besonders in den großen Eichenpflanzungen des mittleren und nördlichen Deutschlands, schon seit geraumer

Zeit ein weites Feld der Versuche gemacht worden, und es hat sich erzeigt, daß die Mischung durchaus nothwendig ist. Die Mischung mit Laubhölzern gab manchmal Schwierigkeiten, und man ist der Einfachheit wegen, und namentlich um möglichst bald einen Bodenschutz herbeizuführen und dadurch einestheils die Fruchtbarkeit und Feuchtigkeit des Bodens zu erhalten, anderntheils das Gestrüppe zu unterdrücken, auf die Mischung mit Nadelholz gekommen, und da die Eiche mehr auf der Ebene vorkömmt, ist man ganz zur Fichte übergegangen. Man mußte indessen sehr bald bemerken, daß in kurzer Zeit die Fichte die andern Pflanzen überwuchs, was nur durch fortgesetzte Köpfungen der erstern gehindert werden konnte, also durch eine sehr kostbillige Arbeit. Doch sind die Erfolge einer fortgesetzten Anstrengung in dieser Richtung ganz entschieden hervortretend. Bei der vor zwei Jahren in Dresden stattgefundenen Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe wurden diese in ein Revier geführt, wo diese Arbeit schon seit zwanzig Jahren im Gange war und man daher ein vollgültiges Urtheil darüber fassen konnte. Die zweite Holzart, die wir eingemischt haben, ist die Kiefer, mit der wir aber in Deutschland im Allgemeinen viel weniger Glück gehabt haben, als mit der Fichte, weil sie auf dem Boden, auf dem wir die Eichen ziehen, zu rasch vorwärts kommt und daher noch häufiger geköpft werden muß. Man ist deßhalb von der Kiefer abgegangen. Die schönsten Eichenbestände, die ich in meinem Leben gesehen, fand ich in Polen und zwar nur auf ärmerem Sandboden. Da habe ich Eichenbestände in Mischung mit Kiefern gesehen, die gar nichts zu wünschen übrig ließen. Ich möchte daher die Kiefer allerdings nicht ganz verbannen, ihre Anwendung aber vielleicht nur auf ärmern Boden beschränken. Nach meinem Dafürhalten sollten in gebirgigen Gegenden nicht Fichten, sondern Weißtannen zur Mischung verwendet und zwar erst eingepflanzt werden, nachdem die Eichen vielleicht 3—4 Jahre an der Stelle gestanden sind. Die Fichte würde ich nicht wählen, da sie bei den Ausästungen viel zu große Kosten und ein weit aufmerksameres Forstpersonal erheischt. Stellen Sie in einem solchen Reviere während eines halben Menschenalters einen wenig eifrigen Forstmann an, so ist alle Mühe und Arbeit verloren, und das Nadelholz überwächst ganz und unerbittlich die Eiche. Aus diesem Grunde bin ich der Ansicht, man sollte die Fichte zu solchen Mischungen nicht mehr verwenden.

Hr. Berthelet, Förster in Neuenstadt. (franz.) (Sein Votum fehlt im Originaltext.)

Auf den Antrag des Hrn. Präsidenten wird der vorgerückten Zeit wegen das dritte Thema verschoben und zur Behandlung der

C. Motionen

geschritten.

Hr. Davall verliest seinen Bericht über die Weltausstellung in Paris. Derselbe ist bereits in dem Septemberblatt von 1867 auf Seite 131—134 und im Oktoberblatt Seite 145—148 abgedruckt.

Herr Präsident de Saussure weiset der Versammlung ein Stück Buchenholz vor, in deren Rinde (und Splint) vor 23 Jahren Buchstaben eingeschnitten wurden und die nun durch eine Holz- und Rindenlage gänzlich verdeckt wurden. Er begleitet dasselbe mit nachstehenden Worten: Ich habe die Ehre der Versammlung hier ein ziemlich interessantes Stück Holz vorzuweisen.

Dieses Stück Buchenholz rührt von einem alten alleinstehenden Stamme, der letztes Jahr von der Gemeinde Vuitteboeuf auf dem Berge Montfeloux im Jura verkauft wurde. Dieser Baum stund an einem südlichen Abhang und gab 3 Klafter Scheitholz nebst davon abfallenden Reiswellen. Beim Versägen und Spalten des einen dieser Klafter, das nach Yverdon kam, war der Holzmacher sehr erstaunt, daß eines dieser Scheiter beim Spalten eine Inschrift zeigte, die ihm anfänglich sehr kabalistischer Natur zu sein schien, die jedoch ihren Ursprung ganz einfach dadurch erhielt, daß die Zeichen mit dem Messer in die Rinde und noch etwas auf den Splint seiner Zeit eingeschnitten worden waren.

Die Buchstaben D D . . 84 . . Nr. 1 sind auf den beiden Spaltflächen außerordentlich deutlich und finden sich noch auf der Rinde, die nur 2 Zoll 3 Linien über der ursprünglichen Inschrift liegt, die konzentrischen Zuwuchsringe hatten demnach seit der Anbringung der Inschrift vor 23 Jahren eine durchschnittliche Dicke von 1 Linie.

Ohne befürchten zu müssen, daß man bei der Enträthselung dieser Zeichen sich sehr täuschen wird, darf man selbe wohl durch folgende Worte ergänzen:

Louis David Dègiez 1844 Nr. 1.

Dieser Stamm scheint zur Zeit, da die Inschrift gemacht wurde, 20 Jahre alt gewesen zu sein und 6—7 Zoll Stammdurchmesser gehabt zu haben, da er aber im Innern angefault war, so ließ sich dieß nicht mit aller Sicherheit bestimmen.

Herr Forstinspektor Mallet zeigt der Versammlung einen hohlen Ast vor, in dessen Innerem eine Holzkugel — wahrscheinlich festeres nicht

verfaultes Holz desselben — frei liegend sich wie eine Kugel in einer Schelle bewegen ließ.

Herr Pillichody. (franz). Ich ergreife das Wort, um eine Frage anzuregen oder besser gesagt einen Wunsch auszusprechen. Wir haben in der Schweiz zwei forstliche Zeitschriften. Es will mir scheinen, daß es sowohl für beide Zeitschriften, als auch für unsere Gesellschaft von Vortheil wäre, wenn sich beide für die Zukunft in eine Zeitschrift vereinigen würden. Kein ernstlicher Gegensatz trennt dieselben, da beide sich dasselbe Ziel gestellt haben, nämlich die Forstwissenschaft in unserem Vaterlande zu verbreiten. Vergessen wir nicht meine Herrn, daß die Eintracht stark macht. Die eine dieser Zeitschriften hat als Titel „der praktische Forstwirth“, soll die andere sich gezwungen der theoretische Forstwirth nennen? Ich glaube das nicht. Sie streben dasselbe Ziel an und sie würden beide gewinnen, wenn sie es als ein Ganzes verfolgen würden. Ueberdieß können ihre finanziellen Geschäfte nicht brillant sein und werden es immer weniger werden, denn ich sehe den Augenblick kommen, wo diejenigen unter uns, welche auf beide Blätter abonnirt haben, nur noch eines derselben halten werden. Es will mir deßhalb scheinen, daß die gegenwärtig unter uns sich befindlichen Redaktoren einen für uns alle ebenso nützlichen, als angenehmen Akt begehen würden, wenn sie ihre Zeitschriften zu einer einzigen verschmelzen wollten.

Herr Oberförster A. v. Greyerz von Interlaken stellte folgende Motion:

Nach der Behauptung des Naturforschers Becquerel verdanken die mehr nach Mittag gelegenen Gegenden Europa's die Milde ihres Klima's den meist aus der Sahara in süd- und südwestlicher Richtung streichenden warmen Winden (Föhn). Wäre diese Wüste Sahara bewaldet oder wie früher, ein Binnensee, so würde unser Klima ebenso rauh werden, wie jenes des nördlichen Amerika, das dem Einflusse der Luftströmungen der Sahara weniger ausgesetzt ist, da die tropischen Regionen Amerika's sehr stark bewaldet sind.

Derselbe Naturforscher hat nach den von den Hagelversicherungs-Gesellschaften ihm mitgetheilten Erfahrungen über die durch Gewitter und Hagel in mehreren Departementen Frankreichs entstandenen Beschädigungen eine Karte derjenigen Zonen, unter Bezeichnung derselben mittelst verschiedener Farben, aufgestellt, welche mehr oder weniger den Beschädigungen durch Gewitter und Hagel ausgesetzt sind.

Diese Karte zeigt nicht nur, wo solche Beschädigungen selten vorkommen, sondern auch wie Waldungen die in ihrer Nähe liegenden Felder dagegen schützen.

Diese Wirkung wird dadurch erklärt, daß die Wälder durch das Aufhalten der Winde eine wirbelförmige Bewegung in der Atmosphäre hervorbringen, wodurch die Wolken zertheilt werden, bevor sie die Wälder erreichen. Es wird angenommen, daß bei diesem Phänomen die Elektrizität eine Hauptrolle spielt und die Bäume als Wetterableiter dabei wirken. Sind die Wolken ihrer Elektrizität beraubt, so wird die Bildung des Hagels verhindert.

Der Verfasser der Denkschrift schließt mit dem Wunsche, daß ähnliche Studien in allen Départementen Frankreichs gemacht werden möchten, auch zweifelt er nicht, daß seine Erfahrungen und Beobachtungen sich als begründet herausstellen werden.

Es ist in der That der Mühe werth, in dieser Richtung auf dem Gebiet der Forschung zu der richtigen Einsicht und der richtigen Beurtheilung zu gelangen, welchen Einfluß die Wälder auf das Klima und die meteorologischen Niederschläge haben. Denn die Wälder haben nicht nur eine erkältende Einwirkung auf die Atmosphäre, sondern sie verbessern auch die sanitarischen Verhältnisse, indem sie die Miasmen und die in der Atmosphäre häufig vorkommenden Ansteckungsstoffe zersetzen und unschädmachen. Die Miasmen entstehen in der Regel durch Kohlenwasserstoffgase, welche sich in den Sümpfen entwickeln. Die Bäume lösen durch das Absorbiren der Kohlensäure den Kohlenstoff von dem Wasserstoffgase, welch' letzterer keine schädlichen Wirkungen verursacht.

Daß die Wälder auf den Wasserstand eine bedeutende Wirkung ausüben, ist uns bei der Untersuchung der Wildbäche im Hochgebirge, deren Verbauung unser Verein an die Hand genommen hat, klar und deutlich geworden.

Indem der Humus und lockere Boden in den Waldungen die obere Bodenschichte deckt, durch die Wurzeln der Bäume das Einziehen des Wassers erleichtert, die Laubdecke aber die Ausdünstung des Bodens verhindert, wird der größte Theil des aus Eis oder Schnee sich bildenden Wassers gezwungen, in die untern Erdschichten einzudringen, von wo es dann wieder nach der Erdoberfläche zurücktritt, um sich dort als Quelle zu gestalten. So dienen die Wälder als Behälter der Regen- und Schneewasser, um sie durch mehrere Mündungen und in verschiedenen Richtungen zu vertheilen. Die Wälder verhindern den schnellen Abfluß des Wassers von der Oberfläche und zugleich das rasche Schmelzen des

Schnee's, wodurch der Kalamität der in waldarmen Ländern so häufig vorkommenden Ueberschwemmungen vorgebeugt wird.

Mein Antrag geht dahin, es möge der heutigen Vereinsversammlung belieben zu beschließen:

Das ständige Komite zu ersuchen, mittelst Untersuchung der Hagelversicherungs-Statistik die Frage zu ventiliren, ob die Wälder einen Einfluß auf den Hagelschlag ausüben und ob die in der Nähe des kultivirten Landes liegenden Wälder dasselbe mehr oder weniger vor Hagel und Gewitter schützen.

Die zum bemeldeten Zwecke erforderlichen Kredite möge der Verein dem ständigen Komite auf dessen Antrag bewilligen.

Herr Davall oder Lardy bemerkt hierauf, daß in der französischen Schweiz keine Hagelversicherungsgesellschaften existiren und daher dießfalls keine Erkundigungen eingezogen werden können.

Herr Regierungsrath Weber. Ich glaube, man würde in dieser Frage am ersten in der Weise zu einem Resultate gelangen, wenn die Versammlung den Antrag des Herrn von Greyerz als Motion erheblich erklären würde. Das ständige Komite würde dann die Frage untersuchen, welche Mittel zur Verfügung stehen, um diese Ergebnisse konstatiren zu können. Ich glaube z. B., man würde auch gut thun, sich an die naturforschende Gesellschaft zu wenden, um von ihr die Ergebnisse der metereologischen Beobachtungen zu erhalten. Diese Ergebnisse würden dann zusammengestellt mit einem Auszug der Dufourkarte, auf welchem die Waldungen des bessern Ueberblicks halber kolorirt werden könnten. Ich glaube die Arbeit sei möglich und werde nützlich sein, weßhalb ich die Erheblicherklärung der Motion gerne zugebe.

Hr. Adolf von Greyerz. Ich bin vollkommen damit einverstanden, daß die Motion in dem Sinne aufgefaßt werde, und wenn ich gewußt hätte, daß uns das Glück zu Theil werden würde, das bisherige ständige Comite auch fernerhin zu behalten, so hätte ich die Motion auch von vornherein in dem Sinne gestellt, daß das Komite eingeladen werden möchte zu untersuchen, was für Mittel und Wege zu Beantwortung der gestellten Frage zur Verfügung stehen. Meine Absicht ist nur die, daß das ständige Komite sich möchte bewegen lassen, die Untersuchung an die Hand zu nehmen, wobei es ihm überlassen bleiben soll, wie es die einzelnen Anordnungen treffen will.

Hr. Emil von Greyerz spricht den Wunsch aus, daß die Untersuchung auch auf den Frost ausgedehnt werden möchte.

Die Motion des Herrn von Greyerz wird in dem Sinne des Antrages des Herrn Regierungsrath Weber erheblich erklärt.

Schluß der Sitzung um 1 Uhr.

Beim Mittagessen, das unter den prächtigen, forst- und waidmännisch dekorirten Bäumen in der hinter dem Bade zu Bex gelegenen Wiese eingenommen wurde, toastirten die Herren:

von Saussure, Generalforstinspektor und Präsident der Versammlung auf die schweizerische Eidgenossenschaft.

Regierungspräsident Weber auf das Volk und die Regierung des Kantons Waadt und den Gemeindrath von Bex.

Staatsrath Estoppey auf den schweizerischen Forstverein und seinen ständigen Präsidenten.

Kantonsforstinspektor Coaz auf das anwesende Ehrenmitglied, den Herrn Oberforstrath von Berg.

Oberforstrath von Berg auf die Bestrebungen der schweizerischen Forstleute für ihr schönes Heimatland.

Oberst Melley auf die Gäste aus Frankreich.

Cornaz auf das ständige Komite.

Professor Landolt auf die Kollegialität und die Freundschaft zwischen den Jungen und den Alten.

Der Präsident, Herr v. Saussure überträgt dem Herrn Forstinspektor Koch das Amt eines Tafelmajors und letzterer erklärt die Annahme dieser Würde.

De Loës bringt dem Tafelmajor ein Hoch und

Walo von Greyerz schließt die Trinksprüche mit einem Hoch auf die hohe Umtriebszeit für die Forstleute.

Die eben aufgezählten Trinksprüche wechselten mit Gesängen der anwesenden Polytechniker, mit Solovorträgen Einzelner und mit Chören der ganzen Gesellschaft, es befanden sich daher Alle in der heitersten Stimmung als zum Aufbruch gemahnt wurde.

Der am Nachmittag auszuführende Spaziergang führte die Gesellschaft zunächst in die Holzpapierstofffabrik St. Triphon bei Bex, in der Fichten- und Aspenholz gemahlen wird, und sodann über Felder und Wiesen und durch einen den alten Schloßhügel umkränzenden Kastanienwald nach der freundlichen Ruine Douin.

Hier entwickelte sich bei der sich auf dem grünen Rasen lagernden Gesellschaft, der sich auch Damen beigesellten, bald eine recht heitere Stimmung, die sich in Gesängen und Trinksprüchen beurkundete.

Herr Forstmeister Meister brachte sein Lebehoch den Oberförstern unter den Mitgliedern des Forstvereins, Herr Oberforstrath von Berg den schweizerischen Frauen und Mädchen und Herr Forstinspektor Pillichody der Gemeindsbehörde von Bex.

Am 13ten trat die Gesellschaft beim prächtigsten Wetter rechtzeitig die Wanderung in die Waldungen des Thales von Avençon an. Aus dem langgestreckten, freundlichen Dorfe heraustretend, gelangte man auf ganz guter Fahrstraße auf die mit vielen zahmen Kastanien besetzten Weiden und über diese in die Gemeindswaldungen von Bex, die soeben taxirt werden. Die Waldungen am Fuße des Berges sind Laubwälder, in denen die Buche den Hauptbestand bildet, denen sich aber thalaufwärts immer mehr Nadelhölzer, Fichten, Tannen und Lärchen, beimischen. In einem reinen, aber erst durchforsteten, jüngeren Nadelholzbestand wurde die Straße verlassen und damit der für den Exkursionstag projektirte Gang durch die Staatswaldungen angetreten. Eine das Thal und seine beidseitigen Einhänge umfassende Karte, in der die Staatswaldungen durch stärkere Schattirung leicht erkennbar waren, hatte jeder Theilnehmer zu leichterer Orientirung zum Voraus erhalten, über dieses erläuterte Herr de Cerenville die Verhältnisse der hiesigen Waldungen und ihre Bewirthschaftung. (Schluß folgt.)

Ueber Eichenzucht.

Das soeben erschienene zweite Heft des 18. Bandes des Tharander forstlichen Jahrbuches enthält unter obigem Titel eine Abhandlung vom Forstmeister a. D. von Unger, den wir unseren Lesern, die sich für die Erziehung der Eiche interessiren, zum Nachlesen bestens empfehlen.

Der Verfasser faßt vorzüglich die Erziehung von starkem Eichenholz in's Auge und kommt nach gründlicher Auseinandersetzung seiner langjährigen, reichen Erfahrungen und sorgfältigen Beobachtungen zu folgenden Resultaten:

Die in neuerer Zeit sehr empfohlene Erziehung der Eichen im Buchen- oder Nadelholzhochwald eignet sich zur Erzeugung starker Eichenstämme um so weniger, je vereinzelter die Eichen zwischen den andern Holzarten stehen, oder je kleiner bei horstweiser Erziehung die Eichengruppen sind. Bei großen Gruppen muß auf die Erziehung von Bodenschutzholz rechtzeitig Bedacht genommen werden, wenn ähnliche Uebelstände, wie sie dem reinen Eichenhochwalde ankleben, vermieden werden sollen.

Zur beschleunigten Anzucht von Eichenstarkholz sind, neben angemessenem Standort, zwei Bedingungen wesentlich erforderlich, nämlich unausgesetzter räumlicher Stand der Eichen und Schutz des Bodens gegen Austrocknung.

Diese Bedingungen sind erfüllt wenn:

1. Beim Anbau der Eichen auf die Anzucht eines guten Bodenschutzholzes Bedacht genommen wird, das bis zum Haubarkeitsalter der ersteren zu erhalten, aber jeweilen wieder auf den Stock zu setzen ist, sobald es die Ausbildung der Eichenkronen erschwert.
2. Bei der Anpflanzung der Eichen geringe Pflanzweiten vermieden und ein gelindes, aber recht oft wiederholtes Aufästen derselben gehandhabt wird.

Als Bodenschutzholz eignet sich die Rothbuche, Hainbuche und Weißerle, auf nassem Boden auch die Schwarzerle. Die Hainbuche ist ihrer besseren Ausschlagsfähigkeit wegen der Buche entschieden vorzuziehen. In der ersten Jugend wirkt die Weißerle am günstigsten auf die Entwicklung der Eiche.

Der Anbau der Eichen erfolgt am zweckmäßigsten mit starken Heistern reihenweise. Die Entfernung der Reihen sollte 30—32 Fuß und der Abstand der Pflanzen in den Reihen 12 Fuß betragen. Wenn sich die Eichen in den Reihen in ihrer Kronenentwicklung beeinträchtigen, so sind etwa die Hälfte derselben auszuhauen. Landolt.

Versammlung der süddeutschen Forstwirthe.

Die 19. Versammlung der süddeutschen Forstwirthe findet vom 14. bis 17. Juni d. J. in Neuwied am Rhein statt.

Die am 15. und 16. Juni vorzunehmenden Exkursionen führen in die Waldungen des Reviers Monrepos und in das Siebengebirg.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 6. Juni 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Programm
für die
Versammlung des schweizerischen Forstvereins
den 9., 10. und 11. August 1868
in
Solothurn.

Sonntag, den 9. August.

Empfang der Vereinsmitglieder und Freunde der Forstwirthschaft bei Ankunft der Bahnzüge um 5 und halb 6 Uhr im Hotel Bargetzi beim Bahnhof; — Abends gesellige Unterhaltung in Scherer's Garten.

Montag, den 10. August.

Morgens 8 Uhr: Versammlung im Kantonsrathssaale zur Behandlung folgender Themata:

1. Welches sind die geeignetsten Maßregeln um das Gelingen der Pflanzungen im thonigen Boden, wo Feuchtigkeit und Trockenheit abwechselnd das An- und Fortwachsen hindern, zu begünstigen? Referent: Herr Oberförster Amuat in Pruntrut.
2. Welches sind die Fundamentalsätze einer Forstverfassung? Referent: Herr Professor Landolt in Zürich.
3. Wie sind die Weichholzaushiebe und Durchforstungen in den Niederwaldungen und im Unterholzbestand der Mittelwaldungen auszuführen und unter welchen Verhältnissen ist die Produktion der Eichenrinde in solchen Beständen besonders zu begünstigen? Referent: Hr. Bezirksförster Meyer in Olten.
4. Mittheilungen über interessante Erscheinungen im Gebiete des Forstwesens.

Nachmittags 1 Uhr: gemeinschaftliches Mittagessen im Gasthof zur Krone.

Abends 5 Uhr: Ausflug in den Staatswald „Hölzli" bei Selzach, nachher Zusammenkunft in Scherers Garten.

Dienstag, den 11. August.

Morgens halb 7 Uhr: Sammlung beim Hotel Bargetzi beim Bahnhof zur gemeinschaftlichen Exkursion in die Waldungen am Weißenstein; Abends Rückkehr vor Abgang der letzten Bahnzüge.

Solothurn, den 16. Mai 1868.

Das Lokalkomite.

Verhandlungen

des schweizerischen Forstvereins in Bex den 12. und 13. August 1867.

(Schluß.)

Notizen über die Staatswaldungen bei Bex.

Wir glauben, es sei für diejenigen unserer Leser, welche im verflossenen Sommer der Versammlung schweizerischer Forstwirthe beigewohnt haben, von Interesse, wenn wir obgleich etwas spät die Mittheilungen veröffentlichen, welche der Unterzeichnete mit Abfassung des Wirthschaftsplanes der Staatswälder bei Bex beauftragt, damals der unter einer hundertjährigen Fichte im Planard nahe bei Frenières gelagerten Gesellschaft mündlich vortrug. — Diese Notizen sind der Hauptsache nach aus einer umfangreichen und bereits sehr vorgeschrittenen Arbeit gezogen, welche von Herrn Davall Vater, der noch immer bei seinen Fachgenossen im besten Andenken steht,

ausgefertigt war, indem derselbe ursprünglich jenen Wirthschaftsplan herzustellen beauftragt war. Sein Tod hinderte ihn an dessen Beendigung. Die Staatswaldungen nehmen die Berghänge am linken Ufer des Avençon ein und erstrecken sich von Bex beinahe ohne Unterbrechung bis Pont du Nant. Waldungen der Gemeinde Bex, sowie einige Weiden, welche Privaten gehören, sind jedoch in diesen Wäldern eingeschlossen. — Die genannten Berghänge neigen größtentheils nach Norden. Einzelne Parzellen liegen jedoch auf dem rechten Ufer des Avençon.

Alle diese Waldungen liegen in einer Höhe von 1665 bis 4800 Fuß. Der Staat besitzt noch einen Waldbestand von 137 Poses, östlich von Bex gelegen. Dieser Waldbestand von den übrigen Waldungen des Staates getrennt und nur Jungwüchse enthaltend, wurde nicht mit in den Betriebsplan gezogen. Die genannten Waldungen sind in 2 Reviere (cantonnement) getheilt. Dasjenige von „Frenières", zwischen Frenières und Pont du Nant gelegen, umfaßt 780 Poses in runder Zahl und dasjenige von „des Monts", zwischen Bex und Frenières gelegen, und 431 Poses enthaltend, so daß beider Fläche zusammen 1211 Poses beträgt.*)

Diese Flächen wurden in letzter Zeit um etwas vermehrt durch einige Ankäufe daranstoßenden Landes.

Schon seit mehreren Jahrhunderten zeichnen sich diese Waldungen durch eine Wichtigkeit aus, größer als diejenige mancher Alpenwälder, indem sie die Bedürfnisse der Salzwerke von Bex an Holz zu decken hatten. Die Salzquellen wurden 1554 entdeckt und über 150 Jahre von der Familie Zobel aus Augsburg ausgebeutet, welche zu glecher Zeit über die Holzerträge der Umgegend verfügten.

Im Jahr 1685 kaufte der Kanton Bern diese Salinen und indem er zugleich die Erhaltung der Wälder sicher stellen wollte, von denen sie das nöthige Brennholz bezogen, ließ die Regierung die Eigenthums-Frage dieser Waldungen genau untersuchen und erließ am 28. Februar 1688 eine Erkenntniß, vermöge dessen die genannten Wälder als Staats-Wälder erklärt wurden.

Aber dieser „Erkenntniß" von 1688 folgte 1689 am 14. März ein souveränes Dekret, welches die der Saline dienenden Wälder in 2. Klassen eintheilte, nämlich

A in diejenigen Wälder, welche ausschließlich für den Gebrauch der Saline bestimmt sein sollten und daher für alle anderen im Banne liegend zu betrachten seien.

*) Bemerkung. Wir müssen bemerken, daß wir in diesen Mitttheilungen immer von der alten waadtländischen Pose sprechen, welche 500 eidgenössische Quadrat-Ruthen enthält.



B. Diejenigen Wälder, welche den Gemeinden zur Benutzung angewiesen seien, obgleich sich der Staat das Eigenthums-Recht darüber vorbehielt. —

Die dem Staat zugewiesenen Wälder sollten sich in den bequemsten und der Saline nächstgelegenen Orten befinden.

Im Jahr 1837 fand die Abtretung derjenigen Wälder statt, welche den Gemeinden in den Territorien von Bex zur Benutzung überlassen werden sollten. Ein Theil davon verbleibt dem Staate.

Ein Theil dieser Wälder rührt jedoch auch davon her, daß nach und nach der Staat hinzukaufte um die übrigen Waldungen besser zu arrondiren. Bis zum Jahr 1810 wurden alle diese Wälder durch die Direktion der Salinen verwaltet und es ist leicht bei deren Begehung wahrzunehmen, daß keinerlei Regel bei der Bewirthschaftung beobachtet wurde.

Nach Inkrafttretung des Forstgesetzes von 1810, welches eine Forst-Administration schuf, wurden die Staatswaldungen des Territoriums von Bex demselben unterstellt, allein noch bis zu einem spätern Zeitraum diente der größte Theil der daselbst zu exploitirenden Waldungen zur Speisung der Salinen und erst seit einigen Jahren sind beide Verwaltungen von einander ganz unabhängig und wurde die Forstkommission bevollmächtigt in jenen Wäldern die zweckmäßigste Bewirthschaftung einzuführen, ohne dabei die Holzbedürfnisse der Saline berücksichtigen zu müssen. Wir bemerken dabei, daß sich der Staat seit einem Jahre vollständig der Ausbeutung der Salinen entschlagen hat, wegen der beträchtlichen Verluste, welche ihm vergleichsweise die Produktion des Salzes verursachte gegenüber dem Preise, für welchen er dasselbe aus dem Ausland beziehen konnte. Die Saline wurde einer Privat-Gesellschaft auf 50 Jahre in Pacht gegeben.

Der Boden der in Frage stehenden Waldungen ist beinahe überall von sehr guter Qualität und das Wachsthum der Bäume demselben entsprechend beinahe überall dasselbe, sowohl in den höher als in den tiefer gelegenen Parthien der Waldungen, ein Umstand, der sonst in den Gebirgswäldern gewöhnlich nicht vorkommt.

Diese Fruchtbarkeit ist ungeachtet ihrer Vortheile ein Hinderniß für die Verjüngung der Schlagflächen. Unmittelbar nach einer Hiebslichtung bedeckt sich der Boden mit hohen Unkräutern, welche daselbst mit einer ungeahnten Kraft in die Höhe treiben und die natürliche Besamung verhindern, auf dem Boden festen Fuß zu fassen, wodurch auch jede Kultur sehr erschwert wird.

Im Winter fällt der Schnee in großen Massen in dieser Gegend

und bleibt lange liegen — dennoch ist das Klima dieser Lokalitäten nicht so kalt, als man vermuthen sollte, denn man findet in der Nähe von Frenières Obstbaumzucht und in den näher bei Bex gelegenen Waldtheilen obgleich schon in einer ziemlichen Bergeshöhe einzelne Kastanienbäume. Der Theil, welcher zunächst gegen »Chalet de Nant« liegt und »la Joux Reymond« genannt wird, nimmt die größte Bergeshöhe ein und dieß ist die einzige Stelle, wo der Einfluß des Klima's sich entschieden auf das Wachsthum der Bäume in nachtheiliger Weise fühlbar macht. —

Gegen die Beschädigungen der nachtheiligen Windstürme sind diese Wälder geschützt durch die hohen sie rings umgebenden und überragenden Bergriesen.

Ein Theil der Waldungen sind durch Lawinen gefährdet, welche von Zeit zu Zeit Beschädigungen verursachen. »La Joux de Reymond«, von welchem Waldtheil oben die Sprache war, ist in dieser Beziehung am meisten exponirt.

Eine andere Lokalität, welche hie und da diese fatale Beschädigung auch erfahren muß, ist der Bezirk »Areney«, ein ziemlich nahe bei Ferières gelegener Waldtheil. Ueber dieser Wald-Abtheilung liegt die Gemeinde-Alp »Ausannaz«, welche bereits vor ziemlich langer Zeit entwaldet wurde und seitdem hat der Lawinenzug sich dort eingestellt und festgesetzt. Dieser Wald »Areney« bietet in dieser Hinsicht einen ziemlich sonderbaren Umstand dar, der bemerkenswerth erscheint. — Er ist durch einen mächtigen Felsblock, unter dem Namen »Pierre au folly« bekannt, in zwei Theile getrennt, und dieser Felsblock war fest und stark genug, um den Stoß der Lawine auszuhalten, selbe in 2 Theile zu brechen, davon jeder auf seiner Seite herabrutscht, in der Mitte einen Waldbestand unter dem Schutze des Blockes unberührt lassend. Als wir im Jahre 1851 diesen Waldtheil zu untersuchen im Falle waren, fanden wir, daß das Holz außerordentlich stark zugewachsen habe, woraus wir den Schluß zogen, daß die Lawine seither wenig beschädigt habe.

Im untern Theil sind die Waldungen vorzugsweise mit Buchen bestockt, in der mittleren Region tritt mehr die Rothtanne mit der Buche und einigen Lärchen gemischt auf und im obern Theil ist die Rothtanne einzig Meister. Nirgends finden sich reine Lärchenbestände. Der Zuwachs ist daselbst bemerkenswerth, vom 20. Jahr an selbst auffallend und derselbe erhält sich während sehr langer Zeit. — Herr Davall hat bei sei- Untersuchungen hierüber an Bäumen, welche alle über 100 Jahre und

einzelne sogar 150 Jahre alt waren, den Moment der Holzzuwachs-Abnahme noch nicht als eingetreten konstatiren können. —

Er fand auf Probeflächen (von 1 Pose) in Holzbeständen von 130—140 Jahr Alter bis zu 20,000 Kubikfuß Holzmasse vor. Die edlen Holzarten erscheinen gemischt mit der Aspe, verschiedenen Weiden-Arten, Vogelbeerbaum und Gesträuch verschiedener Art.

Die Bestände bieten große Verschiedenheiten unter sich in Bezug der Mischung, Bestockung und des Alters. Der größte Theil dieser Wälder ist mit Bäumen von 100 bis 140 Jahren bestockt. —

Noch vor wenigen Jahren war es unmöglich, mit einem vierrädrigen Fuhrwerke nach Frenières und les Plans zu gelangen und es ist leicht begreiflich, welchen nachtheiligen Einfluß dieser Mangel eines Fahrweges auf die Rein-Erträge der Waldungen haben mußte. Die schönsten Hölzer mußten in Brennholz versägt und zerspalten werden, um auf dem Avençon geflößt werden können. In Folge der Bestrebungen der Forst-Commission hat die Gemeinde Bex, welche ebenfalls sehr ausgedehnte Wälder in jener Gegend besitzt, im Jahre 1854 die Straße erbaut, die nun bis Plans geht und im Jahre 1859 bis Pont de Nant verlängert wurde. Sofort konnte man nun die erfreuliche Einwirkung bemerken, welche die Herstellung dieser Straße auf die Holzpreise hervorbrachte, indem man nun gegenwärtig das Holz zu einem großen Theil als Bauholz verwerthen kann. — Es wird am Orte sein, im Innern der Waldungen noch einige Nebenwege und Straßenabzweigungen zu erbauen, welche in die Hauptstraße einmünden.

Die Holzpreise können, in Bex angenommen, — wie folgt angegeben werden:

ein Klafter Tannen Scheiterholz	25—26	Fr.
ein „ Buchen „	35—36	„
100 tannene Reiswellen	25—26	„
100 buchene „	29—30	„
der Cubicfuß Tanne (Bauholz)	50	Rappen
der „ Lärchen „	40	„
der Sack tannene Kohlen im Walde selbst	20—22	„
„ „ buchene „ „ „ „	25—30	„

Nach diesen Preisen und angenommen, daß aus einem Klafter Holz 12½ Säcke Kohlen gebrannt werden, verkauft sich das Klafter Tannenabholz (was nicht zu Bauholz taugt) oder auch das Klafter Durchforstungsholz mit Fr. 2. 50 bis Fr. 2. 75 und gleiches von Buchen mit Fr. 3. 12 bis 3. 75 (im Walde). Wir haben vergessen

beizufügen, daß vor Erbauung der Straße es keine Möglichkeit war, aus den Schlagabräumen und dem Durchforstungsmaterial einen Nutzen zu ziehen, gegenwärtig kann man doch schon bereits diejenigen dieser Bäume &c. benutzen, welche in nicht allzu großer Entfernung von der Strasse sich befinden. Der Arbeitslohn für ein Klafter Holz an die Straße gestellt ist Fr. 4. 20 bis Fr. 4. 75. Der Fuhrlohn für ein Klafter Holz von „les Plans“ oder von „Frenières“ nach „Bex“ beträgt 6 bis 10 Fr. Für 100 Reiswellen zur Straße gestellt werden 5 bis 6 Fr. Macherlohn bezahlt. Der Taglohn eines bei den Pflanzungen angestellten Arbeiters beträgt Fr. 3. —

Forstbetriebseinrichtung dieser Wälder. Herr Davall Vater, der die Ausarbeitung des Wirthschafts-Planes dieser Wälder begonnen hatte, theilte dieselben in 4 Complexe oder Wirthschafts-Ganze, von denen 2 im Kantonement (Revier) von Frenières gelegen, deren Wirthschaftsplan nahezu beendet ist und 2 im Kantonement (Revier) „des Monts“ gelegen, deren Wirthschaftsplan noch unvollendet ist.

Der eine Theile des Kantonements von Frenières umfaßt einen Wald „la Joux de Reymond“ genannt, welcher oberhalb „Pont de Nant“ liegt, den Lawinen sehr ausgesetzt ist und 51$^1/_2$ Poses mißt. Dieser Waldtheil wird in Zukunft im Plänterbetrieb bewirthschaftet und seine Erträge werden unbedeutend sein.

Der andere Theil, welcher den übrigen Theil des Kantonements (Reviers) bildet, wird einer regelmäßigen Schlagführung unterstellt.

Dieser zweite Wirthschaftstheil wird in 3 weitere Distrikte vertheilt in denen man gleichzeitige Holznutzungen vornehmen wird. — Diese Einrichtung ist dadurch begründet, daß die alten Bäume überall in der Abtheilung herumstehen und man somit der Gefahr ausgesetzt gewesen wäre, diese im Alter bereits vorgerückten Bäume zu Grunde gehen zu lassen, wenn man nur eine Anhiebsfläche gehabt hätte. Die normale Umtriebszeit wurde für diese 3 Distrikte auf 140 Jahre festgesetzt; aber Herr Davall hat für den ersten Turnus der Schläge ein vorübergehendes Haubarkeitsalter von 120 Jahre bei den 2 ersten Distrikten und 100 Jahren für den 3. Distrikt angenommen.

Die Wirthschafts-Einrichtuug ist auf die vereinfachte Fachwerkmethode gegründet. Zur Festsetzung derjenigen Faktoren, welche bei der Reduktion der Flächen auf gleichen Ertrag bei der Nutzung einwirken, hat Herr Davall nicht nur die Ertragsfähigkeit des Bodens und des Bestandes in Rechnung gezogen, sondern auch durch ein vervollkommnetes Verfahren mit größter Sorgfalt das Alter der Bäume berücksichtiget, das

dieselben im Momente ihres Abhiebs in jeder Unterabtheilung erlangt haben würden.

Die Erträge der 3 vereinigten Distrikte dieses zweiten Wirthschaftstheiles, sind für die 1. Periode auf 1,382,045 Cubikfuß berechnet oder für ein Jahr auf 69100 c'. Die Aeste sind in diesen Zahlen inbegriffen und zu 9% angenommen, dabei ist das Schaftholz zur Hälfte als Bauholz, der Rest als Brennholz berechnet.

Die wirkliche Fläche, auf welcher die der ersten Periode zugetheilte Holznutzung sich vorfinden soll, ist auf 167 Poses berechnet, woraus sich der durchschnittliche Ertrag für eine Pose auf 8276 Cubikfuß entziffert.

Der Ertrag der den übrigen Perioden zur Nutzung zugetheilten Flächen wurde nicht speziell berechnet, allein der Betriebsplan ist von Herrn Davall in einer Weise festgestellt worden, daß deren Ertrag ein sicher gestellter und von dem der 1. Periode nicht wesentlich verschiedener sein wird.

Der Wirthschaftsplan für das Kantonnement (Revier) „des Monts" ist noch nicht abgeschlossen, wir erwarten aber dessen Vollendung im Laufe des Sommers von 1868. Der dritte Wirthschaftstheil umfaßt die Buchen-Waldungen dieses Reviers und der vierte diejenigen der Nadelholz-Wälder.

Soweit man sich gegenwärtig ein Urtheil erlauben darf, so glauben wir, daß das normale Haubarkeitsalter für Buchenwälder auf 100 Jahre und für Nadelholzwälder auf 120 Jahre festgesetzt werden und dieser Zeitraum auch für die Umtriebszeit gelten dürfte.

Der jährliche nachhaltige Ertrag wird annähernd 25 bis 30,000 Kubikfuß sein.

Ein für diese Forstbetriebs-Einrichtung wichtiger Punkt über den die Ansichten noch nicht ganz festgestellt sind, betrifft die für die Nadelholz-Waldungen anzuwendende beste Verjüngungsmethode. Für die Buchen-Waldungen ist darüber kein Zweifel, indem sich die Verjüngung, durch Besaamungsschläge vollkommen dabei bewährt.

Wir haben oben bemerkt, daß sobald der Waldbestand gelichtet wird, sich der Boden vermöge seiner außergewöhnlichen Ueppigkeit dicht mit hohem Unkraut bedeckt, welches den natürlichen Anflug großen Theils erstickt und auch die Pflanzungen schwierig macht.

Wir hätten gewünscht, daß diese forstwirthschaftliche Frage auf der Versammlung in Bex einläßlicher besprochen worden wäre, damit wir darüber die Ansicht derjenigen unserer Collegen, welche sich speziell mit der Bewirthschaftung von Gebirges-Waldungen befassen, vernommen hätten;

allein man fand während der Exkursion nicht die genügende Zeit um eine gründliche Diskussion darüber zu führen. Beim Durchgehen eines vor einigen Jahren etwas gelichteten Bestandes in dem Walde (Racheuz) fanden einige Mitglieder der Versammlung, welche sich über die aufgeworfene Frage genauer unterrichten wollten, daß zwischen den Unkräutern einige junge Pflanzen von natürlicher Besamung herrührend sich durch arbeiteten. Allein einerseits war diese Lokalität eine etwas außergewöhnliche und anderseits waren die aufgefundenen Pflanzen doch nur sehr vereinzelte und wären für eine Wiederverjüngung offenbar in ungenügender Zahl vorhanden gewesen. Hätte es die Zeit gestattet, so würden wir Ihnen Schläge haben aufweisen können, die vor 30 Jahren begonnen, noch jetzt keine Verjüngung zeigen und auf denen man gegenwärtig das vornehmen muß, was damals schon hätte geschehen sollen, nämlich — Pflanzungen. Wir könnten zahlreiche Beispiele anderer Waldlokalitäten aus dem waadtländischen Alpengebiete anführen, wo das Verhalten ganz dasselbe ist und die mitunter schon seit 50 Jahren im Zustande der Besamungsschläge stehen. Wir anerkennen, daß nach unserer Ansicht die in Frage stehenden Waldungen schon zur Zeit, da dieselben noch unter der Verwaltung der Salinen standen, mittelst kahler Abtriebsschläge benutzt und ungeachtet dieser Nutzungsart sich dennoch wieder bestockt haben. Aber wir kennen den Zeitraum nicht, der von der Exploitation bis zur Wiederbestockung verflossen ist, ebenso wenig ist uns der Verlust bekannt, der in dieser Zeit dann dem Boden und dem Bestande an Zuwachs verloren ging.

Herr Davall, der die Unzulänglichkeit der natürlichen Verjüngung anerkannte, schlug vor, einige Jahre vor der Schlagführung Platten-Saaten zu machen; allein nach den Versuchen, die damit gemacht wurden, glauben wir nicht, daß man mittelst dieser Kultur vortheilhafte Erfolge erreichen dürfte. In diesen kalten Gegenden keimen die Saaten nur schwer und da der Wuchs der Sämlinge in den ersten Jahren nur ein äußerst langsamer ist, so ist zu befürchten, daß dieselben ebenfalls durch das Unkraut erstickt sein würden, ehe sie eine gehörige Höhe und Stärke erreicht haben würden, um diesen nachtheiligen Einflüssen Widerstand leisten zu können. Nach unseren, durch die Anfertigung mehrerer in den waadtländischen Alpenwäldern gemachten Forstbetriebs-Einrichtungen gemachten Erfahrungen, glauben wir, daß die beste hier zu befolgende Verjüngungsmethode darin bestehen dürfte, daß man mehr oder minder breite kahle Schläge (Absäumungen) machen sollte, die aber sofort nach dem Hiebe mittelst Pflanzungen wieder aufgeforstet werden müßten. Wir wissen recht wohl, daß diese Verjüngungsmethode nicht unerhebliche Kosten verursacht, allein

man muß sich deren Betrag doch auch nicht allzuhoch entziffern, zumal, wenn man dafür Sorge trägt, im Voraus in den künftigen Schlägen in der Weise gute Pflanzschulen anzulegen, daß man immer eine hinlängliche Anzahl verschulter Pflanzungen von gehöriger Größe und Stärke und in nächster Nähe des Kulturplatzes zu seiner Verfügung hat.

In dem zweiten Wald-Complex des Cantonnements (Revier) von „Frenières“, dessen Fläche 97 Poses beträgt, wird in Folge der Betriebs-Einrichtung in der 1. Periode im Durchschnitt jährlich eine Fläche von 6½ Poses (zu 500 eidg. Quadratruthen) zur Benutzung kommen. Rechnen wir zur Verjüngung auf eine Pose 2000 Pflanzen, eine Zahl, hinlänglich genügend, um eine entsprechende Bestockung zu erhalten, zumal wenn wir diejenigen, wenn auch nur vereinzelt erscheinenden Pflanzen mit in Betracht ziehen, die immer noch von natürlichen Ansamungen herrühren werden und nur vom Unkraute befreit werden müssen, um zu gedeihen, so bedürfen wir zur Kultur der ganzen Schlagfläche von 6½ Poses jährlich 13,000 Pflanzen.

Angenommen nun, daß ein Arbeiter in diesen von den Ortschaften entfernt liegenden, oft mit Stein und Felsgeröllen bedeckten Kultur-Orten, zu denen jedoch höchst selten Erde in die Pflanzlöcher getragen werden muß, täglich 200 Pflanzen mit Sorgfalt setzen könne, so bedarf die Pflanzung der Schlagfläche von 6½ Poses, 65 Taglöhne à Fr. 3 einen Kosten-Aufwand von Fr. 195. Hiebei ist ferner selbstverständlich, daß diese Summe verdoppelt werden muß, um die nicht ausbleibenden Nachbesserungs-Pflanzungen zu machen und während mehrerer Jahre das Unkraut soweit heraus zu hauen, daß es den Pflanzen nicht schädlich werden könne.

Die Kosten würden sich also jährlich annähernd auf 400 Fr. belaufen; was allerdings eine etwas große Ausgabe für diesen Wald-Complex verursacht, dessen jährlicher nachhaltiger Ertrag auf 69,000 Kubikfuß bestimmt ist.

Wir haben jedoch alle Ursache zu glauben, daß der gewonnene Vortheil, an der Wiederverjüngung weder Zeit noch Zuwachs verloren zu haben, diese Kosten reichlich wieder ersetzen würde. Schließlich würde es uns freuen, die Einwürfe zu vernehmen, die uns von Denjenigen gemacht werden wollen, welche unsere Ansicht in dieser Waldverjüngungs-Frage nicht theilen, die für die Bewirthschaftung der Alpenwälder von großer Tragweite sein dürfte.

Sepey bei Moudon den 16. April 1868.

H. de Cerenville, alt Forstinspektor.

Bemerkung des Verfassers. Nachdem vorstehender Bericht niedergeschrieben war, hatte dessen Verfasser noch keine Kenntniß von der Dezember-Nummer des praktischen Forstwirthes von 1867, worin das System der Wiederverjüngung in den Gebirgswäldern mittelst Pflanzung lebhaft befürwortet wird. Es freute uns die Ansicht, welche wir in Folge des in Bex zur Sprache gebrachten Gegenstandes in Obigem aussprachen, durch einen so erfahrenen praktischen Forstwirth, wie Herr Walo von Greyerz ist, unterstützt zu sehen und wir hoffen, daß die nun über diesen Gegenstand geführte Diskussion dazu beitragen dürfte, in der Art und Weise dieser Verjüngung einen Schritt vorwärts gekommen zu sein, ungeachtet der Schwierigkeiten, welche dieselbe immer noch für die in den Alpen gelegenen Wälder wegen der Kosten, die dieselben beanspruchen, darbieten.

Wenn wir mit dem von Herrn Walo von Greyerz in dem angeführten Artikel aufgestellten Grundsatze vollkommen übereinstimmen, so weichen wir jedoch in etwas in den Zahlen von einander ab, welche derselbe für die Kosten aufstellte, indem uns dieselben etwas zu niedrig berechnet erschienen. Er berechnete dieselbe für eine eidg. Jucharte von 400 Quadrat Ruthen, wobei er die Pflanzweite auf 6 Fuß im Quadrat annahm, wie folgt:

1200 verschulte selbsterzogene Pflanzen kosten per tausend 20 Fr.	40 Fr.
Die Pflanzung erfordert 8 Taglöhne à 2 Fr. 50 Rp. .	20 „
Jährlich kostet das Weghauen von Unkräutern und Gesträuch zwischen den Pflanzen 5 Fr. und muß diese Reinigung der Kultur während 4 Jahren nach der Pflanzung wiederholt werden .	20 „
Summe	64 „

Dieß würde auf eine Pose von 500 Quadratklafter berechnet — welches Flächenmaß den Betriebs-Regulirungs-Notizen von Ber zu Grunde gelegt ist — 80 Fr. betragen.

Wir haben in der von uns aufgestellten Berechnung, welche die Kosten für die Pflanzen außer Berechnung gelassen, weil wir annahmen, daß selbe aus der an Ort und Stelle durch den Staat zu errichtenden Pflanzschule bezogen würden; nichts desto weniger erscheint es dennoch richtig, dieselben in der Weise zu berechnen, wie es Herr Walo von Greyerz gethan hat. In Folge dieser Erklärung verbessern wir unsere oben gegebene Rechnung wie folgt:

2000 Pflanzen, indem wir eine Reihenweite von 5 statt 6 Fuß beibehalten à 20 Fr. per Tausend	40 Fr.
13 Taglöhne à 3 Fr. für die Pflanzen zu setzen, in runder Zahl	40 „

4 Taglöhne jährlich à 3 Fr. = 12 Fr., um das Unkraut und Gesträuch auszuhauen und etwa abgehende Pflanzen zu ersetzen welche Arbeit 4 Jahre nach einander wiederholt werden muß 48 „

Total 128 Fr.

Statt den von Herrn Wals von Greyerz berechneten 80 Fr. kommen wir also auf 128 Fr. — Wir geben übrigens diese Zahl ebenfalls nur als eine annähernde und es ist sehr wahrscheinlich, daß selbe in der Ausführung noch Modifikationen erleiden dürfte. H. de Cerenville.

An diese Mittheilung knüpfte sich folgende kurze Diskussion:

Herr Regierungsrath Weber. Die Mittheilungen des Herrn de Cerenville über die Bewirthschaftung der hiesigen Wälder veranlaßt mich einen Gedanken auszusprechen bezüglich der auf dem Plane mit II b bezeichneten Abtheilung. Herr de Cerenville hat uns nämlich gesagt, zu oberst auf dieser Abtheilung befinde sich ein Felsblock, der vermöge seiner Stellung die herabkommenden Schneelawinen nach der rechten und linken Seite vertheile. Ich möchte nun die Anfrage stellen, ob es nicht zweckmäßig wäre, hier der Natur etwas nachzuhelfen durch Erstellung einiger künstlicher Steinpyramiden, deren Baustellen so gewählt würden, daß sie durch ihre gegen oben gerichteten spitzen Kanten die getheilte Lawine noch mehr zertheilen würden. Dadurch würden diese ihre Wucht verlieren, und hinter den Mauern könnten Pflanzungen angelegt werden. Wenn die Steine sich auf dem Terrain befinden, so kann ein solches Mauerwerk nicht theuer zu stehen kommen.

Herr de Cerenville bemerkt, daß man sich bereits mit diesem Gedanken befaßt habe, es scheine aber, man habe ihn wieder fallen lassen. Eine eigene Schwierigkeit biete jedenfalls der Umstand dar, daß einzelne Lawinen sehr hoch seien und daher von einer Pyramide, die nicht ebenfalls eine erhebliche Höhe erreiche, nicht zertheilt werden könnten.

Beim Vorwärtsgehen gelangte man bald in einen alten Bestand an ziemlich steiler nördlicher Halde, in dem Fichten, Tannen und Lärchen von ausgezeichneter Stärke, Länge und Vollholzigkeit stehen, der aber trotz seines lichten Kronenschlusses sehr wenig Nachwuchs enthält. Mitten in einer im Allgemeinen gelungenen, vom Graswuchs aber sehr bedrohten Pflanzung wurde auf einer Kohlstelle Halt gemacht, um den Gaumen der Pfleger des Waldes nicht trocken und ihren guten Humor nicht ersterben zu lassen. Erfrischt und belebt ging's nun weiter durch größtentheils jüngere Bestände auf eine Kulturfläche, in der sich ein Pflanzgarten befindet, dessen Pflanzen aber wegen Mangel an Raum nicht rechtzeitig

verschult wurden und sich in Folge dessen für die Aufforstung schneereicher Halden nicht eignen.

Beim weiteren Vorrücken gestalteten sich die forstlichen Verhältnisse ungünstiger, man gelangte in Plänterwälder, die theils des rauhen Klimas, theils des Bodens wegen kein großes Produktionsvermögen beurkunden. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir auf die Dezember Nr. des prakt. Forstwirthes und die September Nr. der forstlichen Zeitschrift, in denen bereits Mittheilungen über diese Exkursion und deren Ergebnisse gemacht wurden.

Auf gut angelegter Fahrstraße gelangte die Gesellschaft zur Pont de Nan und über dieselbe auf die schöne Alp, auf der das Mittagessen bereitet war. Hier lagerte sich die Gesellschaft vor reich bedeckten Tafeltüchern und entschädigte sich für die Mühen der Bergreise. Ein schöner Kranz von Damen, welche die mit Förstern besetzte Alp besuchten, trug nicht wenig zur Erhöhung der heiteren Stimmung bei und machte es möglich, nach aufgehobener Tafel auf grünem Plan noch einen Tanz zu veranstalten. Auch die Trinksprüche mangelten in der reinen Bergluft nicht.

Herr Morez, Instituteur hieß die Gesellschaft im Namen der Bürger von les Plans, der Bewohner des obern Theils des Thales von Avençon, Willkommen. Herr Professor Landolt brachte dem Lokalkomite und Herr Cornaz der Gemeinde Bex ein Lebehoch. Der Syndic von Bex trank auf die Gesundheit der Förster und der Präsident des Lokalkomites, Herr de Saussure toastirte auf das Wohl aller Forstmänner, welche die dießjährige Versammlung besuchten. Herr Oberforstrath von Berg ließ den Kanton Waadt Hochleben und Herr von Cerenville den Herrn Oberforstrath von Berg und seine anwesenden Töchter. —

Die vorgerückte Zeit mahnte zum Rückzug, der denn auch in bester Ordnung bewerkstelligt wurde. In Bex angekommen, ging die Gesellschaft nach kurzer Rast mit dem Wunsche: „Auf frohes Wiedersehn in Solothurn" auseinander, weil die Mehrzahl der Gäste den Heimweg noch am nämlichen Tage antreten wollte.

Aus dem Jahresbericht des Forstinspektors des Kantons Graubünden pro 1867.

Die Anzahl der Gemeindsförster beträgt 54; dieselben besorgen die Bewirthschaftung der Waldungen von 77 Gemeinden und Korporationen und beziehen zusammen eine Besoldung von 23,723 Fr. 20 Rp., an welche der Kanton einen Beitrag von 2347 Fr. leistet. Zum Forstkurse

haben sich 36 Theilnehmer gemeldet, 9 derselben besaßen von den Gemeinden Anstellungszusicherungen.

Bewilligungen zu Abholzungen zum Verkauf wurden vom kleinen Rath 54 ertheilt, wobei zur Sicherung der verlangten Aufforstungen und des Schutzes derselben ein Depositum von 2300 Fr. verlangt und eingezahlt wurde. Das zum Verkauf bewilligte Holz bestund in überständigen und geworfenen Stämmen und es ist sowohl der plänterweise Aushieb als der Transport derselben mit Sorgfalt vollzogen worden. — Der Werth des ausgeführten Holzes betrug 669,502 Fr., von dieser Summe fallen 534,024 Fr. auf die Ausfuhr in der Richtung des Rheinabflusses. Die Holzpreise haben sich wieder etwas gehoben.

Die Vermarkung der Waldungen macht befriedigende Fortschritte; es sind im Berichtsjahr 4297 Markzeichen festgesetzt worden.

Der Vermessung der Waldungen und der Aufstellung von Wirthschaftsplänen über dieselben wird von Jahr zu Jahr mehr Aufmerksamkeit zugewendet. Allen neuen Vermessungen ging eine, an das eidgen. trigonometrische Netz angebundene Triangulation voraus. Der Betriebsplan für die Stadtwaldungen von Chur ist in Kraft getreten.

In neun Gemeinden traten im Berichtsjahr neue Waldordnungen in Kraft und in 15 Gemeinden wurden die bereits vorhandenen im Sinne eines zeitgemäßen Fortschrittes revidirt. Eine Gemeinde (Klosters-Serneus) hat ihre im Jahr 1865 revidirte Waldordnung und die damals eingeführte Holzausfuhrkontrolle wieder aufgehoben und den angestellten Förster entlassen.

Hölzerne Wasserleitungen wurden ersetzt:

durch eiserne auf eine Länge von	1951	Fuß
cementene auf eine Länge von	19,283	„
thönerne „ „ „ „	537	„

Die neu gebauten Waldwege haben eine Länge von 40,967 Fuß.

Die Holzauszeichnungen für den innern Bedarf fanden mit wenig Ausnahmen in allen Gemeinden durch patentirte Förster oder unter Mitwirkung der Kreisförster statt. Wenn diese Nutzungen gegenwärtig auch noch nicht nach einem bestimmten Plane vollzogen werden, so dürfen dieselben im Allgemeinen doch als wirthschaftlich und haushälterisch bezeichnet werden; in manchen Gemeinden beschränken sich die Brennholzabgaben fast nur auf liegendes und Stockholz. Beim Fällen und Transportiren des Holzes wird noch nicht überall die nöthige Sorgfalt angewendet.

Im Kulturwesen geschah Befriedigendes. Es wurden 1115 Pfund Samen und 235,159 Pflänzlinge verwendet. Die bestehenden Pflanz-

gärten haben einen Flächeninhalt von 7 Juch. 297 Quad.-Ruthen. Die Fichte ist bei den Kulturen die bevorzugte Holzart, ihr folgt die Lärche, dann die gemeine und die Schwarzkiefer. Größere Kulturbeschädigungen durch Weidevieh fanden keine statt.

Stürme, Spätfröste und Schnee haben erhebliche Schädigungen angerichtet. Am schädlichsten wirkten der Sturm vom 8. auf den 9. April, die Spätfröste am Ende des Mai und die Schneefälle vom 19/20. September und vom 3./4. Oktober. Waldbrände und Insekten brachten den Waldungen keine erheblichen Schädigungen.

Die Einnahmen und Ausgaben für das Kantons-Forstwesen betragen.

Einnahmen.

An Forstbußen	594	Fr.	20 Rp.
„ Zufälligem	391	„	84 „
Summa	986	„	4 „

Ausgaben.

Besoldungen, Instrumente u. Bureauauslagen ꝛc.	19,238	Fr.	42 Rp.
Ankauf von Samen und Pflanzen . .	1,388	„	12 „
Besoldungsbeiträge an die Gemeindsförster .	5,427	„	— „
Verschiedenes	237	„	67 „
Summa	26,291	Fr.	21 Rp.

Zürich. Wie wir früher mittheilten, soll im Kanton Zürich jedes Jahr mit den Vorstehern und Bannwarten der waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften eine Exkursion in lehrreiche Waldungen gemacht werden, um den Sinn für Verbesserungen im Gebiete des Forstwesens wach zu erhalten und zu fördern. Im vorigen Jahr wurden zu diesem Zwecke auf vier verschiedene Tage die Vorsteherschaften des ganzen Kantons in die Winterthurer Stadtwaldungen eingeladen, damit sie die dortige musterhafte Hochwaldwirthschaft kennen zu lernen Gelegenheit gehabt haben. Dieses Jahr wurde die Einladung auf den halben Kanton beschränkt und als Ziel der Exkursion die Waldungen am Zürichberge gewählt. Der Einladung folgten am 14. Mai nahe an hundert Vorsteher und Bannwarte und die ganze Forstbeamtung. Der Zweck der diesjährigen Exkursion bestund vorzugsweise darin, den Theilnehmern gut bewirthschaftete Mittelwaldungen zu zeigen, wozu der Zürichberg sowohl in der sog. Stiftswaldung als in den Waldungen der Korporation Hirslanden gute Gelegenheit bietet.

Besondere Aufmerksamkeit wurde den Weichholzaushieben geschenkt, die im 5 bis 6jährigen Alter des Unterholzbestandes vorgenommen werden. Diese passen auch für Mittel- und Niederwaldungen, in denen Durchforstungen wohl zweckmäßig wären, gewöhnlich aber nicht ausgeführt werden mit niedriger Umtriebszeit und trockenem Boden, indem das Weichholz die langsam wachsenden harten Holzarten späterhin wieder einholt, ohne dieselben oder die zur Verbesserung der Bestockung eingepflanzten Stämmchen zu verdämmen. Bei hohem Umtrieb gewähren die Weich-

holzaushiebe — ohne die späteren Durchforstungserträge erheblich zu schmälern — den Vortheil, daß man die wieder nachwachsenden Weichhölzer an Stellen, wo nichts besseres steht, bis zum Haubarkeitsalter erhalten kann, ohne daß sie zusammenbrechen. Kosten veranlaßt diese Maßregel nicht, an den meisten Orten gewährt sie im Gegentheil einen nicht unerheblichen Reinertrag.

Die Ausbesserung der Bestockung gab vorzugsweise zur Besprechung der Fragen Veranlassung: Sollen Stummelpflanzen oder unverstümmelte Pflanzen verwendet werden und welchen Holzarten ist der Vorzug zu geben? Aus den im Walde selbst angestellten Vergleichungen ergab sich, daß die Stummelpflanzen zu diesem Zwecke um so mehr empfohlen zu werden verdienen, je ungünstiger die Standortsverhältnisse dem An- und Fortwachsen der Pflanzen sind und je weniger die letzteren den Anforderungen an eine ganz gute Pflanze entsprechen. Die ausgezeichnet schönen und ertragreichen Ausschlagstöcke von Eschen und Ahornen ermuthigen sehr zur Wahl dieser beiden Holzarten. Es fehlte jedoch nicht an Gelegenheit zu sehen, daß dieselben, namentlich die Esche, den Erwartungen nur dann entsprechen, wenn der Boden frisch, humusreich und kräftig ist und daß unter umgekehrten Verhältnissen die Hagenbuche besonders empfohlen zu werden verdiene.

Die Vortheile des tiefen Hiebes wurden allgemein anerkannt, ganz besonders günstig wirkt derselbe bei Eschen und Ahornen, weil sich die nahe am Boden erscheinenden Ausschläge selbstständig bewurzeln und der Stock auf diese Weise eine fast unbegrenzte Dauer erhält. Daß aber ein rascher Uebergang vom hohen Hieb zum tiefen für den ersten Umtrieb eine Verminderung des Ertrages zur Folge habe, bewies ein 6—10jähriger Bestand, in dem man beim letzten Hiebe die vielen alten Stöcke unmittelbar über der Erde abschnitt. Viele — namentlich Buchenstöcke — haben nicht mehr ausgeschlagen und auf andern ist die Zahl der Ausschläge und das Wachsthum verhältnißmäßig gering.

Die vorhandenen ausgezeichnet schönen alten Oberständer beweisen deutlich, daß sich der Mittelwald zur Erziehung von starken Stämmen ganz vorzugsweise eignet, es wurde daher auch die Wünschbarkeit der qualitativen und quantitativen Verbesserung des Oberholzbestandes besprochen. Mit Bezug auf die Wahl der Holzarten wurden der Eiche in erster und den Nadelhölzern — namentlich der Lärche — in zweiter Linie das Wort geredet und rücksichtlich der Erziehung derselben wurde hervorgehoben, daß eine Einpflanzung stärkerer Eichenheister und kräftiger Nadelholzpflanzen unmittelbar nach der Räumung der Schläge, und möglichste Begünstigung der zukünftigen Oberständer bei den Durchforstungen unerläßlich sei.

Daß auch Hochwaldungen und schöne Kulture besucht worden seien und daß sich bei dem der Exkursion folgenden gemeinsamen Mittagessen eine heitere Stimmung entfaltete, bedarf keiner nähern Auseinandersetzung.

Landolt.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 7. Juli 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Ueber die Vertilgung der Borkenkäfer in den Waldungen.

Es mag wirklich auffallend und langweilig erscheinen, über dieses Thema noch ein Wort verlieren zu wollen, da man dafür halten dürfte, daß jedem Forstmanne die Kenntniß der Vornahmen zur wirksamen Vertilgung dieses äußerst schädlich wirkenden Käfers hinlänglich bekannt sein sollte. Allein man kann sich dessen ungeachtet bald überzeugen, daß die Ansichten mancher Forstleute und einiger bestehender Verordnungen, welche Kantons-Regierungen über die Vertilgung dieses Insektes erlassen haben, einer rationellen Manipulation, welche Nutzen bringend ist, entschieden widerspricht. Es hat seine Richtigkeit, daß in unbedeutenden Waldparzellen der Borkenkäfer nie so auftritt, daß solches Bedenken erregen wird, in Waldungen aber, welche sehr ausgedehnt und großentheils aus Nadelholz-Beständen oder vorzugsweise aus mit Nadelholz gemischten Beständen

besteht, da ist die Borkenkäfer-Vertilgung ein wichtiges Capitel; denn es ist vorgekommen, daß in dergleichen Waldungen in einem Jahre nicht nur hunderte, sondern über tausend Klafter Holz demselben zum Opfer gefallen sind. Die Berner Stadtwaldungen geben hierüber schlagende Beweise.

Nun wird von manchen Forstleuten als Regel angenommen, daß jeder vom Borkenkäfer angegriffene Stamm sofort gefällt, entrindet, die Rinde verbrannt oder abgeführt werden müße, ja einige Kantone gehen im nicht verstandenen Eifer für die Sache noch weiter und befehlen, daß bis zu einem gewissen Zeitpunkte z. B. auf 1. Mai oder 1. Juni alles gefällte Nadelholz (es ist selbstverständlich vorerst auf die Fichte (Rothtanne) abgesehen) von der Rinde entblößt werden müsse, und wenn sich der Käfer in dem Stamme befinde, die Rinde zu verbrennen sei — alles dieses ist öfters unter Strafandrohung festgesetzt.

Um es nun rund heraus zu sagen, halte ich dieses Verfahren, und die Ansicht, man könne solcher Weise der Vermehrung des Borkenkäfers begegnen, für ganz entschieden irrthümlich, und da ich weitläufige Nadelholz-Bezirke zu verwalten habe, in welchen die verschiedenen Borkenkäfer-Arten zeitenweise bedenkliche Verwüstungen anrichteten, da meine Beobachtungen und Erfahrungen sich auch auf einen Zeitraum von 38 Jahren stützen, so erlaube ich mir, das ganz Verkehrte dieser Anschauungs- und Manipulationsweise darzuthun, nicht um mich über einen Wortstreit einzulassen, oder der Rechthaberei wegen, sondern um die Zwecklosigkeit solchen Verfahrens darzuthun und möglichst zu überzeugen, daß einzig und allein nach forstlicher alter und bewährter Vorschrift durch Fangbäumme dem Borkenkäfer entgegen zu wirken, das Richtige und möglichst Erreichbare ist und bleibt.

Vorerst behaupte ich folgende stets beobachtete Ergebnisse:

a) In ausgedehnten Nadelholzwaldungen (Fichten, Rothtannen), wo einmal der Borkenkäfer sich eingenistet hat, werden sich fort und fort mehr oder weniger Borkenkäfer troz eines ziemlich wirksamen Entgegenarbeitens zeigen.

b) Der Borkenkäfer liebt entschieden dasjenige Holz respektive dessen Splint und Rinde, welches kein ganz gesundes Wachsthum vermuthen lassen z. B. alte im Abgang begriffene, vom Wind gestossene Bäume, kranke Stämme 2c.

c) Der Borkenkäfer geht aber auch, und namentlich in Ermanglung von kränkelndem Holze in ganz gesunde Stämme.

Wenn man nun in einem größeren Bezirke stetsfort Borkenkäfer hat,

so ist so viel klar, daß dieselben vorzugsweise sich in die gefällten Stämme deren Splint durch die Fällung in den Status gebracht wird, welcher den Borkenkäfern angenehm ist, und der solche gleichsam anzieht, einnistet. Der Beweis hiervon liegt darin, daß selbst in Beständen, wo man mit aller Aufmerksamkeit keinen Borkenkäfer-Baum erblicken kann, sich Anfangs Juni, manchmal Ende Mai's, wenn gefällte Stämme vorhanden sind, bereits Borkenkäfer, wenn auch nur einzelne, eingebohrt vorfinden. Legt man aber in einem Bestande im Mai Fangbäume, wo der Borkenkäfer bemerkt worden ist, so füllen sich diese Fangbäume überall mit Borkenkäfern, und sehr selten habe ich bemerkt, daß der Borkenkäfer in solchen Bezirken, wo Fangbäume in genugsamer Anzahl gelegen waren, andere gesunde Stämme angegriffen hätte. Hieraus folgt doch, daß wenn der Borkenkäfer vorhanden ist, derselbe irgendwo sich aufhalten muß, derselbe geht demnach entschieden und vorerst in die (kranken — abgehenden — oder durch Hieb im Saft stockenden) Stämme, welche ihm in erster Linie zusagen und findet er diese nicht, so geht er gesunde Stämme an, welche übrigens möglicher Weise bereits eine Saft-Stockung enthalten könnten, die wir wahrzunehmen nur nicht im Stande sind.

Nun behaupten also einige Förster, und auch Verordnungen von Regierungen verlangen entschieden, daß entweder sofort ein vom Borkenkäfer befallener Stamm entrindet und wenn es gut hergeht, die Rinde verbrannt, oder daß zu einem gewissen Zeitpunkt — höchstens 1. Juni — alle gefällten Stämme entrindet werden sollen. Die Folge dieser gut gemeinten Ansicht ist nun aber entschieden diejenige, daß bis zum 1. Juni die Borkenkäfer, nämlich die Alten, allerdings nur theilweise, wenn man aber zu frühe entrinden muß, gewöhnlich gar nicht in dem Stamme sich befinden.

Befindet sich der Borkenkäfer noch nicht im Stamme, welchen derselbe sicherlich in wenigen Wochen angegriffen haben würde, so nützt nach meiner Ansicht das Schälen der Rinde gar nichts; — gegenüber dem Borkenkäfer nämlich, wohl aber um das Holz, wenn es den Sommer über liegen bleiben muß, besser zu erhalten — denn der vorhandene Borkenkäfer, welcher nun bei seinem Fluge die Stämme alle geschält findet, macht sich auf und davon, und setzt sich in Ermanglung des Auffindens solcher Lieblings-Stämme auf noch stehendes Holz, sei es nun ebenfalls im Abgange begriffen oder kerngesund, dort legt er auch seine Brut ab und man hat das Vergnügen, neue Borkenkäfer-Dürrstämme zu gewahren. Es ist somit das frühzeitige Entrinden, zum Zweck der Käfervertilgung eher ein Mittel, denselben zu zwingen, seine Vermehrung und Verheerungen

im gesunden Holze fortzusetzen, als daß man dem Borkenkäfer dadurch irgend etwas anthun kann.

Nehmen wir aber an, der Käfer sei wirklich in die Stämme eingesessen, und der Stamm wird dann sofort entrindet, oder doch längstens auf 1. Juni, so behaupte ich, daß überall der alte Käfer und sein Weibchen entweder die Brut noch nicht abgesetzt haben, oder dieselbe noch so klein in den Eiern besteht, daß dieselbe nicht leicht wahrnehmbar ist.

Man entrindet also und dabei wird wie bekannt, nicht immer achtsam verfahren, und es geschieht sehr oft, daß der Borkenkäfer durch das Schälen und die Erschütterung zu Boden fällt, also nicht in der Rinde bleibt, abgesehen davon, daß zu dieser Zeit die Stämme immerhin noch schwieriger zu entrinden sind, als einige Wochen später, ja wenn man bei Sonnenschein entrindet, habe ich gesehen, daß der Borkenkäfer unter der Hand wegfliegt. Man wird also die wenigsten Käfer in der Rinde behalten, die andern fliegen in den Bestand, bohren sich neuerdings ein und legen dort ihre Brut ab, da man sie hier gestört hat und schaden dem gesunden Holze mehr, als sie an dem gefällten Stamme hätten Nachtheil üben können. Die Rinde wird öfters gar nicht verbrannt, weil die armen Leute solche lieber zu Hause verbrennen und die Förster sind öfters zu ökonomisch am unrechten Ort, bezahlen nichts für das Entrinden, geben die Rinde für Mühe — solcher Weise fliegen die gefangenen Käfer unterwegs oder doch bei den Häusern, wo die Rinde an Schermen gebracht sind, aus und erreichen ganz leicht den nahe gelegenen Wald! Diese Fang- und Schälmethode ist eine Halbheit sonder Gleichen, sie nützt entsetzlich wenig, wenn sie auch wenig zu schaden scheint, allein dieselbe schadet dennoch weit mehr als man glaubt, weil die Borkenkäfer entschieden zum größten Theile entfliehen, die Brut auch größtentheils gar noch nicht abgelegt haben und demnach von Neuem ihr Wesen treiben können.

Nun sind also entgegen diesen Halbheiten die Fangbäume vorgeschrieben und zwar als einziges und untrügliches Mittel, einigermaßen mit Erfolg dem Käfer entgegen zu wirken. Im Grunde genommen wären die gefüllten Stämme, die wir vorher behandelten, auch Fangbäume gewesen; allein dieselben sind nicht als solche behandelt worden, möglicher Weise auch gar nicht zu diesem Zwecke gefällt worden, und wenn wir die Fangbäume eben so kurzsichtig behandeln wollten, wie jene, so ist es eben so verderblich Fangbäume zu legen! Kennt man die Sache aber genau, ist man nicht nur achtsam, sondern entsetzlich wachsam und unermüdlich den Fangbäumen nachzugehen, um den rechten Moment zu erhaschen, wann die Stämme entrindet werden sollen, dann ist man sicher in einem

einzigen Stamm hunderte und tausende dieser Thiere mit geringer Mühe zu vernichten und des Entrinnens ist gar nicht zu gedenken, auch wenn die Arbeiter die Sache etwas ungeschickt anstellen.

Es geht nicht nur unterschiedlich lange bis sich aus dem Ei des Käfers die Larve entwickelt hat (5 bis 8 Wochen), sondern es befinden sich in einem Stamme verschiedene Bruten, die mehr und weniger entwickelt sind. Der Forstmann hat demnach von Juni hinweg täglich aufmerksam seine Bezirke zu beobachten, die Rinde ein wenig zu lösen, um zu sehen, wie weit die Brut vorgerückt ist. Bemerkt man großen Theils oder gar allenthalben unter der Rinde die weißen Würmchen sich rühren und regen, dann versäume man nicht, sofort den Stamm zu entrinden, und alles ist gemacht, was man machen kann. Ist man pedantisch, so kann man die Rinde verbrennen; allein es ist unnütz; denn die alten Käfer verenden bald nach der Brut, und die jungen Larven und Maden gehen bei der Sonne, oder über Nacht, oder sonst an die Luft gebracht, (d. h. die Rinde offen gelegt,) sofort ein. Zwar gebe ich zu, daß der Fall eintreten kann, wie ich es öfters gesehen, daß Larven und zugleich ausgebildete kleine hellgelbe Borkenkäfer sichtbar sind; allein es ist dies doch ausnahmsweise der Fall, und wenn es vorkömmt, habe ich bemerkt, daß diese noch ganz weichen Käfer den plötzlichen Temperaturwechsel nicht immer überleben. Indessen kann man in diesem Falle die Rinde verbrennen lassen.

Hauptsache bleibt somit — das Entrinden zur rechten Zeit, wenn die Larve sich gleich einem Wurme zeigt, und dies ist erst Ende Juni selten Mitte des Monats, gewöhnlich im Juli aber auch im August noch der Fall, da sich die Brut ungleich absetzt, oftmals der junge Käfer sich im gleichen Jahre noch zu einer Begattung anläßt.

Ein sehr großes, gar nicht beachtetes Beförderungsmittel des Borkenkäfers „Innzucht“ sind aber die Sägeschneidmühlen, wo öfters hunderte von Sagträmmeln aufgehäuft sich befinden, und der Borkenkäfer zu tausenden sitzt, seine Brut an der Sonne famös besorgt, und dann die ganze flücke Schaar, wenn ein Wald nicht gar zu entlegen ist, mit sicherlichem Vergnügen den öden Sägeplatz verläßt und dem Walde zufliegt! Wenn die Regierungen Verordnungen über die Vertilgung des Borkenkäfers erlassen wollen, so ist dies sicherlich sehr anerkennenswerth, allein diese Mittel sollten dann wirksam sein und nicht Halbheiten enthalten, und namentlich sollte darauf Bedacht genommen werden, daß die Sägemühlen, welche den Sommer über Holz liegen haben, nach einer zweckmäßigen Vorschrift verfahren müßten, um nicht die eigentlichen Brutstätten des

Borkenkäfers zu bleiben oder zu werden. — Jeder unterrichtete und eifrige Forstmann wird, deß bin ich sicher, geeignete Maßregeln zu ergreifen wissen, um dem Borkenkäfer entgegen zu arbeiten, allein nicht Jeder kennt immer die praktischen Mittel, die schnell zum Ziele führen, und die Regierungen, welche da nachhelfen sollten, wo nicht immer Verstand in Behandlung der Wälder zu Tage tritt, haben die Befugnisse zweckmäßige Verordnungen auch gegen die Borkenkäfervertilgung zu erlassen, da die Handhabung der Forstpolizei ein Attribut jeder vernünftigen Regierungsform sein und bleiben muß. Irrthümliche Anordnungen aber, selbst in best gemeintem Sinne, überleben sich bald, werden nicht beachtet, und bei Seite geschoben. Aehnlich wird es den Verordnungen über die Vertilgung der Borkenkäfer ergehen, welche auf gänzlich irrthümlicher Basis gegründet und erlassen worden sind.

Bern, den 12. Juni 1868.

Emil von Greyerz, Stadtforstmeister.

Die Grundzüge der schweizerischen Forstgesetzgebung.

Theorie und Erfahrung lehren übereinstimmend, daß das Recht zur freien Verfügung über das Eigenthum durch die Gesetzgebung nicht weiter beschränkt werden dürfe, als es die Rücksichten auf das allgemeine Wohl erfordern. Die Aufgabe der die Bewirthschaftung, Verwaltung und Benutzung des Eigenthums betreffenden Gesetzgebung besteht daher nicht in der Regulirung der wirthschaftlichen Verhältnisse, sondern in der Beseitigung der Hindernisse, welche einer guten, zeitgemäßen Wirthschaft entgegenstehen. Daß der Staat zum Letzteren nicht nur das Recht, sondern die Pflicht habe, unterliegt keinem Zweifel, sobald man, was allgemein der Fall ist, den Zweck der staatlichen Verbindung in der Förderung des Volkswohles erblickt.

Da nun Servituten, welche auf dem Grundeigenthum lasten, in sehr vielen Fällen die Einführung einer guten, zeitgemäßen Wirthschaft hindern und, wo sie das nicht thun, zum Mindesten die Liebe zum Eigenthum und die Neigung zur Vornahme von Verbesserungen schwächen, folgerichtig also die Erzielung des höchsten Ertrages unmöglich machen, so folgt aus dem Gesagten, daß der Staat das Recht und die Pflicht habe, die Ablösung aller Servituten durch die Gesetzgebung, wenn auch

nicht ganz unbedingt zu gebieten, doch möglich zu machen und das Verfahren bei der Ablösung zu reguliren. Bei wirklich schädlichen Servituten, d. h. bei Servituten, welche die Durchführung zeitgemäßer, wirthschaftlicher Verbesserungen hindern, wird der Staat sogar weiter gehen und die Ablösung oder die zeitgemäße Regulirung befehlen dürfen. Von einem derartigen Gebot wird jedoch in der Regel nur in der ersten Zeit des Bestehens eines Servitutablösungsgesetzes Gebrauch gemacht werden müssen, weil sehr bald bei den Belasteten und Berechtigten — jedenfalls bei den ersteren — die Einsicht steigen und der Nutzen der Ablösungen in dem Maß Anerkennung finden wird, daß letztere freiwillig angestrebt und durchgeführt werden, sobald die Möglichkeit hiezu gegeben und das Ablösungsverfahren in einfacher Weise regulirt ist.

Wenn der Staat die Pflicht hat, die Ablösung bestehender Grundlasten möglich zu machen, beziehungsweise zu gebieten, so hat er wohl unbestritten auch das Recht, die Belastung des Bodens mit neuen Servituten zu verhindern, weil solche dieselben Uebelstände im Gefolge haben, wie die von der Vorzeit auf uns gekommenen.

Es liegt daher, insofern in einem Kanton nicht bereits Servitutablösungsgesetze vorhanden sind, in der Aufgabe der Forstgesetzgebung, *die Ablösung aller auf dem Lande lastenden Servituten möglich zu machen, beziehungsweise zu befehlen, die Entstehung neuer Lasten zu verhindern und das Ablösungsverfahren grundsätzlich zu reguliren.*

Bezüglich der Regulirung des Ablösungsverfahrens dürfte zunächst die Frage zu entscheiden sein, wem das Kündungsrecht zustehe. Daß dasselbe in erster Linie dem Belasteten einzuräumen sei, unterliegt keinem Zweifel, denn dieser hat das größte Interesse daran, die Hindernisse zu beseitigen, die einer guten Bewirthschaftung des Waldes entgegen stehen, er wird daher auch am häufigsten vom Kündungsrechte Gebrauch machen. Der Berechtigte setzt in der Regel keinen großen Werth auf die Ablösung; er wird durch dieselbe in seinen bisherigen Gewohnheiten gestört, die Befriedigung seiner, durch das abzulösende Recht zu deckenden Bedürfnisse wird erschwert, nicht selten wird er sogar zu Aenderungen in seiner Wirthschaft veranlaßt. Dessenungeachtet erscheint es im Interesse der Rechtsgleichheit wünschenswerth, daß auch dem Berechtigten das Kündungsrecht eingeräumt werde. Dieser Einrichtung stehen nur in den Fällen begründete Bedenken entgegen, wo der Belastete durch die Ablösung nichts gewinnen und dennoch zur Bezahlung einer Ablösungssumme veranlaßt werden könnte, wie z. B. bei der Ablösung des Rechtes auf das Leseholz rc.

Unter allen Umständen ist dafür zu sorgen, daß der Berechtigte die Ablösung nicht hindern oder unmöglich machen könnte.

Die bei der Ablösung anzuwendenden Grundsätze sind längst ziemlich gleichmäßig festgesetzt, sie stimmen mit den für die Ablösung anderweitiger Servituten üblichen überein und erfordern daher keine weitere Auseinandersetzung. Nur in einer Richtung machen sich wesentlich verschiedene Ansichten geltend und zwar mit Rücksicht auf die Frage: Soll die Entschädigung in Geld oder durch Abtretung eines Theils des belasteten Bodens geleistet werden.

Handelt es sich um die Ablösung von Weide- oder Streurechten, so ist es — insofern gut gelegener, zum Futter-, Streu- oder Getreidebau geeigneter Boden in ausreichender Menge vorhanden ist — zweckmäßig, die Entschädigung durch Abtretung von Grund und Boden zu leisten, weil auf diesem Wege die Befriedigung der Bedürfnisse des Berechtigten am besten gesichert und der Belastete in seiner Oekonomie am wenigsten gestört wird. Fehlt es dagegen an derartigen Flächen, d. h. enthält der belastete Wald nur absoluten Waldboden, so wäre die Abtretung von solchem nicht gerechtfertigt, sondern es muß die Entschädigung in Geld geleistet werden, weil der Berechtigte die ihm durch den Loskauf entgehenden Streu- und Futtermaterialen aus dem ihm zufallenden Waldboden nicht gewinnen, mit Geld aber dieselben leicht ersetzen kann.

Bei der Ablösung von Holzservituten erscheint die Abtretung eines Theils des belasteten Waldes gerechtfertigt, wenn der an den Berechtigten abzutretende und der dem Belasteten verbleibende Waldtheil so groß ist, daß jeder für sich eine gute Bewirthschaftung und eine nachhaltige Benutzung gestattet. Wo dieses nicht der Fall ist, da muß die Theilung des Waldes durch das Gesetz verboten, die Entschädigung also in Geld geleistet werden. Wollte man auch in solchen Fällen die Ablösung durch Abtretung eines Theils des belasteten Waldes bewirken, so würde die vortheilhafteste Benutzung desselben nicht nur nicht gefördert, sondern in der Regel mehr erschwert, als durch das Fortbestehen der Servitute.

In der Regel wird es in dieser Richtung genügen, in das Gesetz die Bestimmung aufzunehmen, daß nur in den Fällen eine Theilung des Waldes zwischen den Belasteten und Berechtigten zulässig sei, wenn beide Theile eine Größe behalten, bei der eine gute Bewirthschaftung und eine nachhaltige Benutzung möglich ist; alles Uebrige wird man der Verständigung der Betheiligung überlassen dürfen.

Anerkanntermaßen bildet sodann eine starke Zerstückelung der Waldungen eines der größten Hindernisse für die Einführung einer guten Forstwirthschaft. Bei stark getheiltem Besitz sind gegenseitige Schädigungen bei der Holzfällung und Abfuhr nicht zu vermeiden; die Erstellung guter Holzabfuhrstraßen ist erschwert; der Eine haut sein Holz jung, der Andere würde es gerne alt werden lassen, nun kommt aber der Wind, dem der Weg geöffnet wurde und weht dem Letzteren seine Bäume um, oder wenn das nicht geschieht, so wächst auf dem abgeschlagenen Streifen des Ersteren der starken Beschattung wegen Wenig oder Nichts. Die Schläge der einzelnen Besitzer sind so klein, daß sie nicht sofort wieder aufgeforstet werden können, sondern der folgenden Fällungen wegen Jahre lang öde liegen bleiben müssen; die Verwerthung des gefällten Holzes ist der geringen Quantitäten wegen erschwert und die nachhaltige Befriedigung der eigenen Bedürfnisse nicht hinreichend gesichert; die Ausübung eines wirksamen Forstschutzes und die Ausführung durchgreifender Verbesserungen an den Holzabfuhrstraßen, Entwässerungen 2c. ist unmöglich. Die Erfahrung lehrt, daß in Folge dieser Uebelstände stark getheilte Waldungen in ihrem Ertrag mindestens um ein Fünftel bis ein Viertel hinter gut behandelten ungetheilten Waldungen zurückbleiben. Die Theilung zusammenhängender Waldungen hat daher den großen Uebelstand zur Folge, daß zur Erzeugung des für eine Gegend nöthigen Brenn- und Bauholzes eine um 20—25 Prozent größere Fläche nothwendig ist.

Derartigen, das Wohl des Einzelnen und des ganzen Volkes schmälernden Uebelständen vorzubeugen, liegt ganz unzweifelhaft in der Pflicht der Staatsbehörden, woraus folgt, daß jedes Forstgesetz die Bestimmung enthalten muß: die Waldungen der Gemeinden, Korporationen und Alpgenossenschaften dürfen nicht getheilt werden.

Ob auch die weitere Theilung der Privatwaldungen verboten werden soll, ist eine Frage, die sich nicht ohne Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse und die übrige Gesetzgebung entscheiden läßt. Unter unseren Verhältnissen dürfte es zweckmäßiger sein, von einem solchen Verbote abzusehen, weil die Theilung der Privatwälder bereits so weit gediehen ist, daß größere, eine systematische Bewirthschaftung gestattende Komplexe selten sind und ein tiefes Eingreifen in die Rechte der Privaten mit unsern übrigen Institutionen im Widerspruch steht.

Eher möchte man die Frage: Sollen Korporationen, die ihre Waldungen getheilt haben, zur Wiederzusammenlegung gezwungen werden? mit Ja beantworten. Da sich indessen die Besitzverhältnisse an solchen Waldungen seit der Theilung gewöhnlich in durchgreifender Weise ge-

ändert haben und der Charakter der Genossenschaftswaldungen demjenigen der Privatwaldungen Platz gemacht hat, so wird man besser thun, auf jeden Zwang zu verzichten, sich dagegen die Aufgabe zu stellen, den Zweck, soweit möglich, auf dem Weg der Belehrung anzustreben.

Wenn die Staatsbehörden die Pflicht haben, die Theilung der Gemeinds- und Korporationswaldungen zu verhindern, so haben sie auch das Recht, dafür zu sorgen, daß diese Waldungen nicht an Privaten verkauft werden, denn wäre das zuläßig, so würde das Verbot der Theilung ein rein illusorisches, weil es dem Käufer gegenüber nicht mehr aufrecht erhalten werden könnte. Die Forstgesetze müssen daher auch die Bestimmung enthalten: „Die Staats-, Gemeinde- und Korporationswaldungen dürfen nicht verkauft werden.“ Hier sind die Staatswaldungen mit einzuschließen, weil der Staat nicht nur kein besseres Recht haben soll, als die Gemeinden und Privaten, sondern Letzteren im Gegentheil mit einem guten Beispiel vorangehen muß. Sollte irgendwo eine Besitzveränderung unter den vom Gesetz gleichmäßig betroffenen Eigenthümern wünschenswerth erscheinen, so werden die Behörden die hiezu erforderliche Bewilligung gerne ertheilen.

Die Sicherstellung des Grundeigenthums gegen unbefugte Uebergriffe der Nachbarn oder unberechtigte Ansprüche Dritter liegt so sehr im Interesse der Besitzer, daß man glauben sollte, dieselben würden überall und ohne Ausnahme die Waldungen sorgfältig ausmarken; die Erfahrung beweist jedoch — namentlich bei Gemeinde- und Korporationswaldungen — das Gegentheil; es wird daher nöthig, in die Forstgesetze aufzunehmen: Alle Waldungen sind sorgfältig zu vermarken und es ist die Markung jeder Zeit in gutem Stande zu erhalten nnd durch Reinhaltung der Grenzlinie für leichtes Auffinden derselben zu sorgen.

Diese Anordnung rechtfertigt sich schon vom allgemeinen Standpunkte der Rechtssicherheit aus und ist sodann durch forstwirthschaftliche Rücksichten dringend geboten; endlich liegt sie so sehr im Interesse der Grundeigenthümer, daß sie kaum von Jemand ernstlich beanstandet werden kann. Für die ordnungsliebenden Besitzer ist sie nicht nur nicht lästig, sondern eine wahre Wohlthat, weil sie ohne das Vorhandensein derselben ihre Nachbarn gar nicht zur Sicherstellung der Grenzen zwingen könnten, und denjenigen gegenüber, welche sich zu solchen Arbeiten zwingen lassen, braucht der Gesetzgeber nicht gar zu ängstlich zu sein.

Die Beantwortung der Frage: Ist das Waldareal gegen Verminderung sicher zu stellen, oder ist eine Verminderung zuläßig, oder soll

eine Vermehrung desselben angestrebt werden, ist vom Verhältniß des Holzverbrauchs zur Holzproduktion, von der Beschaffenheit des Bodens und des Klima's und von den Verkehrsverhältnissen abhängig. Wo der Holzverbrauch den nachhaltigen Ertrag der Wälder übersteigt und das mangelnde nicht mit voller Sicherheit und zu angemessenen Preisen durch Surrogate, wie Torf, Schiefer- oder Steinkohlen oder durch Holzzufuhr von Außen ersetzt werden kann, da liegt es ganz unzweifelhaft in der Pflicht des Staates, Waldrodungen nicht nur zu hindern, sondern — soweit immer möglich — auf neue Waldanlagen zu dringen. Wo ferner der Boden, den die Waldungen einnehmen, als absoluter Waldboden betrachtet werden muß, d. h. wo derselbe der Beschaffenheit seiner Oberfläche oder seiner innern Zusammensetzung wegen nur zur Erziehung von Holz geeignet ist, oder bei anderweitiger Benutzung geringere Erträge geben würde, oder gar der Zerstörung ausgesetzt wäre; da ist die Erhaltung des Waldes unbedingt geboten. Ebenso verhält es sich mit denjenigen Wäldern, welche ihrer Lage wegen als Schutzmittel gegen Steinschlag, Schneelawinen, Bodenabschwemmungen, verheerende Gewitter, rauhe Winde &c. betrachtet werden müssen.

Daß beim größten Theil der schweizerischen Waldungen die berührten Verhältnisse einzeln oder im Zusammenhange zutreffen, unterliegt keinem Zweifel. Der Bericht der Experten für die Untersuchung der Gebirgswaldungen weist unzweideutig nach, daß der Holzverbrauch den nachhaltigen Ertrag der Wälder übersteigt und daß das Waldareal an vielen Orten unter das zulässig erscheinende Minimum gesunken ist. Da ferner ein nicht unbeträchtlicher Theil der Schweiz so liegt, daß die Zufuhr von Holz oder Kohlen aus dem Auslande sehr erschwert ist und nur mit großem Kostenaufwande ermittelt werden kann und da endlich in vielen Gegenden Torf und Kohlen entweder ganz mangeln oder doch nur in geringer Menge vorhanden sind, so kann das Recht des Staates, den Waldrodungen hindernd entgegenzutreten, keinem Zweifel unterliegen.

Dieses Recht verwandelt sich mit Rücksicht auf den größern Theil der Schweiz (Hochalpen, Voralpen und Jura) zur Pflicht, weil hier die Waldungen bereits auf den absoluten Waldboden zurückgedrängt sind und in großer Ausdehnung den Charakter der Schutzwaldungen tragen.

Mit Rücksicht auf die Voralpen und Hochalpen wird der Staat sogar weiter gehen dürfen und ernstlich auf die Vermehrung des Waldareals Bedacht nehmen müssen. In diesen Gegenden ist der Holzverbrauch an vielen Orten doppelt so groß als der nachhaltige Ertrag der Wälder, überdieß sind hier die Waldungen bereits so zusammengeschmol-

zen, daß eine Vermehrung derselben auch mit Rücksicht auf die Erhaltung der Fruchtbarkeit des Bodens, die Verminderung der durch Schneelawinen, Steinschlag und Bodenabrutschungen drohenden Gefahren und auf die Sicherung erträglicher klimatischer Verhältnisse absolut nothwendig erscheint. Wer die klimatischen Verhältnisse und die Fruchtbarkeit des Bodens entwaldeter Gebirgsgegenden, wie z. B. des Karstgebirges, der französischen Alpen ꝛc. mit denjenigen gut bewaldeter vergleicht, wird die Wünschbarkeit der Vermehrung des Waldes in unseren Alpen um so weniger bezweifeln, als auch hier in den am stärksten entwaldeten Gegenden eine Abnahme der Fruchtbarkeit der Alpen und der Thalgüter auf ganz unzweifelhafte Weise nachgewiesen ist.

Aus dieser kurzen Auseinandersetzung der bestehenden Verhältnisse folgt nicht nur das Recht, sondern die Pflicht der Staates, gesetzliche Bestimmungen zu erlassen, die es der Regierung möglich machen, Waldrodungen zu verhindern und die Anlegung neuer Wälder in den Gebirgsgegenden zu fördern. Würde der Staat diese Pflicht nicht erfüllen, so müßte ein Theil des Landes — trotz der momentanen Vortheile, welche Waldrodungen zu bringen pflegen — nach und nach verarmen, ja ausgedehnte Landesgegenden würden durch die Verwüstung der Wälder ganz unbewohnbar.

Daß eine derartige gesetzliche Bestimmung nicht mißbraucht, d. h. nicht auch da strenge durchgeführt werde, wo Wald im Ueberfluß vorhanden ist, der Boden zu anderweitiger, vortheilhafterer Benutzung sich gut eignet und ein allfälliger Ausfall an der Holzerzeugung gegenüber dem Holzverbrauch leicht durch eigene Surrogate oder durch Holz- und Kohlenzufuhr ersetzt werden kann, dafür sorgt in erster Linie jede weise Regierung und in zweiter Linie die öffentliche Meinung.

Ob die Waldrodungsverbote nur auf die Staats-, Gemeinde- und Korporationswaldungen, oder auch auf die Waldungen der Privaten ausgedehnt werden sollen, hängt von Verhältnissen ab. So weit die Privatwälder auf Boden stehen, der sich zu anderweitiger, größere Erträge und ein vermehrtes Arbeitseinkommen abwerfender Benutzung eignet, und durch deren Rodung keine erheblichen Nachtheile für die Nachbarn herbeigeführt werden, dürfte sich eine derartige Beschränkung der Eigenthumsrechte selbst dann nicht rechtfertigen lassen, wenn in Folge dessen Holzmangel zu befürchten wäre. Wo dagegen durch die Rodung anderweitige Nachtheile, wie Schädigungen durch Bodenabrutschungen, Schneelawinen, Steinschläge, Verschlechterung des Klimas ꝛc. herbeigeführt würden, da muß sich auch der Privatwaldbesitzer dieser Bestimmung unterziehen. Die Beschränkung

der Freiheit ist hier nicht nur durch die Rücksichten auf das allgemeine Wohl geboten, sondern sie liegt in der Regel auch im eigenen Interesse der Waldbesitzer, weil der Boden derselben durch die Rodung seine Fruchtbarkeit ganz oder doch theilweise verlieren würde.

Wenn das Waldareal ungeschmälert erhalten, die Rodung größerer und kleinerer Waldflächen also verhindert werden soll, so ist es nöthig, auch dem ziemlich beliebten Zurückdrängen der Waldgrenzen an den Stellen vorzubeugen, an denen der Wald an Aecker, Wiesen oder Weiden desselben Besitzers grenzt. Aus dem nämlichen Grunde ist es unbedingt nothwendig, dafür zu sorgen, daß das Holz auf denjenigen Flächen, die gleichzeitig zur Holzerziehung und zur landwirthschaftlichen Weidenutzung dienen (Wittweiden und Rütthölzer), nicht vermindert oder gar ganz entfernt werde.

Um das Zurückdrängen des Waldes durch Reuten und Schwenden längs der Grenze zu verhindern, gibt es kein anderes Mittel, als die Sicherstellung der Grenzen zwischen Wald und Kulturland oder Weiden durch Vermarkung oder Oeffnung von Gräben, Aufführung von Trockenmauern ꝛc. und zwar auch dann, wenn der Boden rechts und links demselben Eigenthümer gehört. Der Schmälerung der Holzerzeugung auf den Wittweiden und Rütthölzer wird unzweifelhaft dadurch am wirksamsten vorgebeugt, daß man eine Ausscheidung zwischen Wald und Weide oder Kulturland durchführt. Jede andere Kontrolle ist schwierig, unzureichend und für den Eigenthümer lästig, während durch eine, der Lage und dem Boden einerseits, und dem bisherigen Verhältniß der Weide zum Wald anderseits möglichst entsprechende Trennung nicht nur die Sicherung des Waldareals erleichtert, sondern auch eine bessere, größere Erträge abwerfende Benutzung des Bodens ermöglicht wird.

Das Gebot, die Waldungen auch dann in dauerhafter, leicht in die Augen fallender Weise zu begrenzen, wenn das anstoßende Kultur- oder Weideland dem nämlichen Eigenthümer gehört, erscheint daher eben so nothwendig und eben so gerechtfertigt, wie das Waldrodungsgebot, und die gesetzliche Verpflichtung der Besitzer von Wittweiden und Rütthölzer zur Theilung derselben in Flächen, die ausschließlich zur Holzerziehung, und in solche, die als Weide oder Kulturland benutzt werden, ist nicht nur eben so nothwendig, wie das Waldrodungsverbot, sondern unerläßlich, wenn der Boden zu seinem höchsten Ertrage gebracht werden soll.

Die Ausdehnung beider Bestimmungen auf die Privatwaldungen und

die Anwendung der Letzteren überhaupt muß nach den beim Waldrodungsverbote angeführten Grundsätzen regulirt werden.

Es wurde früher gezeigt, daß die Bewirthschaftung parzellirter Privatwaldungen mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden sei, und daß die einzelnen Besitzer bei der Behandlung ihrer Waldstücke in hohem Grade von einander abhängig seien. Die berührten Uebelstände lassen sich nie ganz heben, wohl aber dadurch einigermaßen mindern, daß die Besitzer stark getheilter Privatwaldkomplexe zur Wahrung der gemeinschaftlichen Interessen, wie z. B. Sicherung eines wirksamen Forstschutzes, Anlegung und Unterhaltung der erforderlichen Holzabfuhrwege, Ausführung der nöthigen Entwässerungsarbeiten, zu Genossenschaften mit eigenen Statuten und bestimmter Geschäftsleitung zusammentreten.

Der Bildung solcher Genossenschaften steht kein äußeres Hinderniß entgegen, man könnte daher sagen, der Gesetzgeber habe mit derselben nichts zu schaffen, er dürfe dieselbe füglich der Privatthätigkeit überlassen. Berücksichtigt man aber, wie schwer es ist, eine größere Zahl von Köpfen unter einen Hut zu bringen, wenn man die Widerspenstigen nicht zur Vereinigung zwingen kann und wenn, wie das hier der Fall ist, die Vortheile des gemeinsamen Vorgehens auch dem sich ausschließenden, an den Lasten nicht theilnehmenden zu gut kommen, so läßt sich die Nothwendigkeit dießfälliger gesetzlicher Bestimmungen nicht in Abrede stellen. Es liegt daher in der Aufgabe der Gesetzgebung, dafür zu sorgen, daß die Bildung derartiger Genossenschaften nicht durch Einzelne gehindert werden könne, was durch Aufnahme folgender Bestimmung in die Forstgesetze möglich ist. *Die Besitzer der Privatwaldungen einer Gemeinde oder eines zusammenhängenden Privatwaldkomplexes können zur Wahrung ihrer gemeinschaftlichen Interessen zu einer Genossenschaft zusammentreten, bei deren Bildung und Verwaltung sich die Minderheit den Beschlüssen der Mehrheit zu unterziehen hat. Rechte und Pflichten der Genossen sind nach der Größe des Besitzes zu ordnen.*

Durch eine derartige gesetzliche Bestimmung macht man die Bildung von Korporationen möglich, ohne die Freiheit des Einzelnen weiter zu beschränken, als es zur Beseitigung der größten Uebelstände absolut nothwendig ist. Die weitere Ordnung ihrer Verhältnisse darf man unbedenklich den Korporationen überlassen, die Regierung hat nur dafür zu sorgen, daß die von denselben aufzustellenden Statuten keine Bestimmungen enthalten, welche den Landesgesetzen zuwiderlaufen.

El. Landolt.

Betreffend Aufforstungen von Nadelholz

finde ich eine Notiz von meiner Forstbeamtung im Jahr 1843 der ehemaligen Kloster Pfäferser Waldungen, die ich hier als Lückenbüßer mittheile. Im Bärenfallen-Wald, von dem seither (ich glaube 1858) ein Theil durch einen Erd-Abrutsch hinter dem Kloster in das gegen das Rheinthal auslaufende Tobel zerstört wurde, wurde eine Weißtanne gefällt und zerspalten. Im Innern derselben schälte sich ein Kern von 15 Jahrringen los, an welchem noch deutlich und unverletzt die beim Aufschneiteln dieser damals also noch jungen auf Ast-Streue benutzten Tanne, stehen gebliebenen kleinen Ast-Stumpen und deren scharfer Abhieb zu sehen war, während die ganze darüber hergelagerte Holzmasse im Radius 8″ (ganze Stammdicke der Holzlage 16″) und 136 Jahre betrug. Der innere sich ablösende Kern hatte einige Spuren beginnender Fäulniß. — Ich ziehe daraus den Schluß, daß bei Aufforstungen von Nadelholz keine auch noch so kleine Ast-Stumpen stehen bleiben sollten, vielmehr der Hieb glatt und scharf am Stamm geschehen sollte, weil dann die innige Verbindung der neu auflagernden Holzmasse eher zu erwarten und die Güte des Holzes als Nutzholz gesicherter ist. Es hat dieß entschiedenen Werth, wenn wir in jungen Nadelhölzern durchforsten und um die Durchforstung machen zu können, die untern Aeste wenigstens so weit aufasten müssen, um überhaupt die Durchforstung machen zu können. Will man die Aufastung auf alle dürren Aeste der Bäumchen ausdehnen, so wird diese Vorsicht noch um so wichtiger erscheinen. — Untersuchungen an solchen Aufastungen, bei deren Astwunden nachher immer etwas Harz ausläuft, die Wunde bedeckt und dann schwarz wird, überzeugten mich von der Richtigkeit obiger Ansicht. Walo von Greyerz.

Personal-Nachrichten.

Kanton Aargau. Herr Wietlisbach, dem die Stelle eines aargauischen Regierungs-Rathes nicht zu behagen schien, ist wieder als Kantons-Oberförster gewählt worden.

Herr Kreisförster J. J. Müller in Lenzburg hat aus Gesundheitsrücksichten seine Forstamtsstelle niedergelegt und ist an seinem Platze als Förster des IV. Kreises der bisherige Oberforstamts-Adjunkt Herr Johann Heinrich Riniker von Habsburg, mit dem Amtssitze in Brugg gewählt worden.

Als Adjunkt des Kantons-Oberforstamtes wurde ernannt Herr Albert Frey von Baden, bisher Adjunkt der aarg. Waldbauschule.

Adjunkt der aargauischen Waldbauschule wurde: Herr Forstkandidat Arnold Ringier in Zofingen.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 8. August 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Forstversammlung in Solothurn.

Indem wir alle Freunde der Forstwirthschaft nochmals freundlich zur Theilnahme an der Sonntags, Montags und Dienstags den 9., 10. und 11. August stattfindenden Versammlung des schweizerischen Forstvereins einladen, ersuchen wir alle Theilnehmer, sich am Sonntag Abend im Hotel Bargetzi beim Bahnhofe einzufinden, um sich in die dort aufgelegte Liste einzuschreiben und Auskunft betreffend die Logis entgegenzunehmen. Allfällig später eintreffende Festbesucher sind gebeten, sich am Montag vor oder während der Verhandlungen beim Büreau anzumelden.

Das Komite.

Welches sind die geeignetesten Maßregeln, um das Gelingen der Pflanzungen im thonigen Boden, wo Feuchtigkeit und Trockenheit abwechselnd das An- und Fortwachsen hindern, zu begünstigen?

(Referat des Herrn Oberförster Amnat.)

Wenn die Frage, welche Maßregeln zu treffen seien, um das Gelingen der Pflanzungen auf thonigen Böden zu sichern, wo bald Nässe, bald Trockenheit das Anwurzeln und das Wachsthum der Baumpflanzungen verhindern, sich vornehmlich auf die Bearbeitung und die Behandlung des Bodens bezieht: so ist dennoch nicht zu verkennen, daß diese Frage noch derjenigen nach der Auswahl der Holzarten, der guten Aufzucht der Pflanzen und der Sorgfalt für sie, wann sie an Ort und Stelle gesetzt sind, untergeordnet ist, insofern man Alles vermeiden will, was denselben schädlich sein und ihre vollständige Entwicklung verhindern könnte.

Die thonigen Böden sind um so mehr den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt, je längere Zeit sie bloß gelegen haben und je weniger ihre Oberfläche mit Humus bedeckt ist; denn alsdann wirken die Luft, die Wärme und die Feuchtigkeit ganz unbeschränkt auf sie ein und rufen verschiedene Erscheinungen hervor, die im Allgemeinen dem Wachsthum der Holzpflanzen ungünstig sind. Besonders schädlich wirken Platzregen, indem sie eine dicke, feste Kruste erzeugen, die weder die atmosphärische Luft, noch das Wasser zu durchdringen vermag.

Die jungen Setzlinge, namentlich, wenn sie von Natur aus schwächlich sind, leiden am meisten unter diesen Verhältnissen, denen man jedoch theilweise vorbeugen kann, wenn man für kräftige Pflanzen sorgt, die durch dichte Belaubung in kurzer Frist die Erde decken, und wenn man über dieses die Vorsicht gebraucht, den Boden durch öfteres Umbrechen aufzulockern.

Bevor wir jedoch auf dieses Kapitel eintreten, wollen wir die hauptsächlichste Seite der Frage zu erörtern suchen, indem wir die verschiedenen Verfahrungsarten aufzählen, die uns als die nützlichsten erscheinen, um die Nachtheile der Thonböden, wo nicht vollständig, doch wenigstens theilweise zu bewältigen.

Diese Nachtheile sind von verschiedener Natur; immerhin jedoch sind dieselben nicht das Ergebniß der chemischen Zusammensetzung des Bodens

vielmehr rühren sie einzig und allein von seiner physischen Beschaffenheit her. Ganz besonders liegen sie in der Festigkeit, welche dem Thone eigen ist, und in der daherigen Erschwerung der Wurzelverbreitung, in dem Vorhandensein stehenden Wassers oder doch einer zu nassen Schicht im Inneren des Bodens. Die thonigen Böden können eine große Menge Wasser einsaugen, und wenn sie damit geschwängert sind, bilden sie einen so zähen Teig, daß man nicht im Stande ist, ihn zu lockern. Ihre Masse vermindert sich durch die Wirkung der Hitze und der Trockenheit; überdieses verhärten sie dabei übermäßig, sie bekommen Risse und Sprünge und verursachen so ein Verstrecken und Zerreißen der Wurzeln.

Um diese Uebelstände zu verringern oder gänzlich zu beseitigen, ist es unumgänglich nothwendig, diejenigen Böden, in welchen der Thon vorherrscht, durch wiederholtes Umgraben aufzulockern, und dadurch ihre physische Beschaffenheit zu ändern, und dieselben durch lockernde Materialien zu verbessern, die man, wenn sie nicht an Ort und Stelle vorhanden sind, herbeischaffen muß.

Wenn jedoch das Regenwasser keinen hinreichenden Abzug im Boden hat, wenn es — selbst in ziemlicher Tiefe — darin stehen bleibt, so sind diese Verbesserungen nicht genügend, und es wird nothwendig, zu anderen Maßregeln zu schreiten, um dem Boden, so zu sagen, die Gesundheit zu verschaffen.

Hiezu ist zuerst erforderlich, den Grad der Nässe an Ort und Stelle zu untersuchen. Man öffnet zu diesem Behufe auf dem für die Pflanzung bestimmten Raume ungefähr von 50 zu 50 Fuß Löcher von 1 bis 1½ Fuß Tiefe, und führt diese Arbeit bei einer weder zu trockenen, noch zu nassen Witterung aus. Wenn 10 oder 12 Stunden nach der Oeffnung dieser Löcher das Wasser noch darin aufquillt, dann darf man die Erde als unfähig zur Erzeugung gesunder Bäume betrachten, es sei denn, daß sie zuvor entwässert werde.

Das wirksamste Mittel zur Auflockerung, Zertheilung und Zerreiblichmachung des Bodens ist ohne Widerspruch der Frost, vorausgesetzt, daß die Erde während des Herbstes zubereitet worden ist, um hierauf eingesäet oder im folgenden Frühjahre bepflanzt zu werden. Wenn man auf letztere Jahreszeit wartet, um das Erdreich vorzubereiten, so ist die Wirkung des Frostes beinahe unmerklich; zudem ist das Frühjahr häufig von allzu andauernden Regengüssen begleitet, durch welche die lehmigen Böden in einen dichten Teig verwandelt werden, der beim Austrocknen so hart wird, daß er sich nur sehr schwer bearbeiten und lockern läßt.

Bei Ausführung von Pflanzungen auf Thonböden ist es also noth-

wendig, mit Eintritt des Herbstes den Boden vorzubereiten, damit der Frost ihn während des Winters zertheilen, auflockern und zu der im nächsten Frühlinge vorzunehmenden Bepflanzung tauglich machen kann.

Die Materialien, welche zur Auflockerung und Fruchtbarmachung des Bodens mitwirken können, sind hauptsächlich Rasenasche oder künstliche Dammerde, die man an Ort nud Stelle bereitet, der Humus, den man in den Waldungen selbst findet, Kohlenklein und Kohlenstübbe, das man auf den Kohlplätzen gewinnt. Da auch mineralische Stoffe zur Besserung des Thonbodens dienen, so kann man, wenn sich in der Nähe des zur Pflanzung bestimmten Ortes Sand oder kalkiger Mergel vorfindet, solchen mit dem Thone vermengen.

Kompost, den man aus oberflächlich abgeschürften Rasen, besonders aber aus Reisigholz, Laub und allerlei großblättrigen Gewächsen, die man in den gerade vorher abgeholzten Schlägen sammelt, darstellt, leistet auch gute Dienste. Diese Art Kompost bringt, wenn er vor der Mengung mit dem Boden die Gährung durchgemacht hat und zersetzt worden ist eine vortreffliche Wirkung auf zu zähes Erdreich hervor, in dem er gleichzeitig als Dünger und als Lockerungsmittel dient.

Auch die Rasenasche oder Motterde muß man im Laufe des Herbstes zubereiten; deren Vermengung mit dem thonigen Boden hilft mächtig zu seiner Zertheilung und Fruchtbarmachung.

Auf die umständliche Darlegung des Verfahrens zur Bereitung dieser künstlichen Dammerde können wir uns nicht einlassen, da dieses den Rahmen unserer Aufgabe überschreiten würde; doch wollen wir nicht unterlassen, zu bemerken, daß die gebrannte Erde vor dem Gebrauche in einen Zustand versetzt werden muß, der sie fähig macht, viel Feuchtigkeit einzusaugen, d. h. der Winter muß auf sie einwirken und häufiger Schneefall muß sie mit Wasser sättigen können. Im entgegengesetzten Falle, wenn sie erst im Frühjahr bereitet und unmittelbar darauf verwendet wird, verschluckt sie eine solche Menge wässeriger Stoffe, daß sie den jungen Pflanzen schädlich werden kann.

Zur Bereitung der Rasenasche sind übrigens Thonböden weniger tauglich als alle andern. Will man sie jedoch dazu gebrauchen, so darf man nur die dünnste beraste Oberflächenschicht wegnehmen. Kann man sich jedoch in der Nähe des zur Bepflanzung bestimmten Bodens Humus verschaffen, so ersetzt er mit Vortheil die Rasenasche; er ist derselben sogar in mehreren Beziehungen, vorzüglich als Dünger, vorzuziehen.

Sehr nutzbringend ist die Vermengung der im Allgemeinen nassen und kalten Thonböden mit Kohle, indem diese, als schlechter Wärmeleiter

die Eigenschaft hat, die Wärme lange zu behalten, und die Feuchtigkeit der Atmosphäre einzusaugen.

In den Waldungen, wo die Holzverkohlung stattfindet, oder in grossem Maaßstabe stattgefunden hat, kann man sich, ohne die Verkohlungsplätze zu beeinträchtigen, Kohlenklein oder vielmehr Kohlenstübbe in ziemlicher Menge verschaffen, dasselbe mit der zur Anpflanzung bestimmten Erde vermengen und so ein vortreffliches Bodenverbesserungsmittel gewinnen. Bisweilen könnte man, selbst mit wenigen Kosten, auf dem zur Bepflanzung bestimmten Platze einen Kohlenmeiler errichten, und die weichen oder abgestandenen Hölzer aus den benachbarten Schlägen darin verkohlen. In manchen Oertlichkeiten hat ja solches Holz wenig Werth, und ist selbst für die guten Baumgattungen nachtheilig, es kann daher nicht besser verwendet werden, als wenn es ein Besserungsmittel, und zwar eines der wirsamsten für Böden mit vorherrschendem Thone wird.

Auf den thonigen Böden muß man alle Mittel zur Anwendung bringen, welche geeignet sind, die zerstörenden äußern Einwirkungen von den jungen Pflanzen fern zu halten. Wenn in Folge geringer Beschaffenheit der Pflanzen, oder mangelhafter oder unzureichender Zubereitung des Bodens, die Pflanzung einige Jahre hindurch zum Stillstande verurtheilt ist, so vermehrt sich die Wahrscheinlichkeit des Mißlingens anstatt sich zu vermindern. Haben aber die Pflänzlinge einen kräftigen Trieb, ist der Boden wieder mit einer Humusschicht bedeckt, die sich von Jahr zu Jahr verstärkt, dann kann man hoffen, die Bäume gedeihen und geben gute Erträge, wenn der Boden nicht gar zu naß ist und die Holzarten seiner Natur angemessen sind.

Man darf also vor den Kosten nicht zurückschrecken, welche die Zubereitung des Bodens und die Herbeischaffung und Verwendung der zur Verbesserung desselben erforderlichen Materialien verursacht. Ebenso darf man nur ganz gute Pflanzen verwenden, die reichlich mit Faserwurzeln versehen sind.

Es ist nicht unnütz, diejenigen Pflanzengattungen zu bezeichnen, denen man auf Böden mit vorherrschendem Thongehalt den Vorzug zu geben hat. In dieser Beziehung kann man sich am sichersten Belehrung verschaffen, wenn man Waldungen untersucht, die seit unvordenklicher Zeit auf solchem Erdreiche sich erhalten haben.

In der Gegend, in welcher ich wohne, ist es die Buche, die unter allen Baumgattungen auf den thonigen Böden am allgemeinsten verbreitet ist. In reinem Zustande bildet sie große Bestände von vollendeter Schönheit. Nirgends im Jura zeigt dieser Baum einen kräftigeren Wuchs als

auf Thonböden. Er pflanzt sich da durch natürliche Besamung mit großer Leichtigkeit fort, wenn man anders das Verbot, der Waldung das dürre Laub nicht zu entziehen, mit Nachdruck handhabt.

Dieser Boden ist nur unter der Bedingung fruchtbar, daß er mit einer Decke von dürrem Laub versehen ist. Er hat es nöthig, durch eine Humusschicht geschützt zu sein, welche gleichsam die Wiege der jungen Pflänzchen und deren natürlicher Schirm gegen die auf die Oberfläche des Bodens wirkenden Einflüsse bildet.

Aus dieser Thatsache können wir die Folgerung ziehen, daß man die Pflänzlinge auf thonigen Böden nicht zu weit aus einander setzen darf, daß man sie im Gegentheil nahe zusammenrücken, und solche Baumgattungen wählen und mit einander vermengen muß, deren dichter Schirm und reichlicher Blattabfall dem Boden baldmöglichst die ihm unentbehrliche Humusschicht verschaffen und erhalten kann.

In den gleichen Waldungen findet sich oft die Eiche mit der Buche gemengt, jedoch in ziemlich beschränktem Verhältniß; wo sie vorkommt, zeigt sie ein der Buche gleiches, wo nicht überlegenes Wachsthum, und widerlegt so den Volksglauben, als gehe das Heranwachsen der Eiche nur mit großer Langsamkeit vor sich.

Die reinen Eichenbestände auf diesen Thonböden zeigen jedoch, daß der Boden, anstatt sich verbessert zu haben, in Folge unzureichender Bedeckung arm geworden ist, und daß die Waldung einer vollständigen Umwandlung bedarf.

Die Weißtanne kommt ebenfalls, in reinem Zustande, auf diesem Boden vor und bildet da beträchtliche Bestände. Die Rothtanne dagegen findet sich hier im natürlichen Zustande nicht, doch sind die ausgeführten Pflanzungen wohl gelungen.

Ein Baum, dessen ich im Vorbeigehen erwähne, um sein Gedeihen auf dem Thonboden darzuthun, ist die Hainbuche. Dieselbe erreicht auf dem hiesigen Thonboden eine Höhe von mehr als 60 Fuß und dient auf der thonreichen Ebene des Elsaßes den Straßen entlang als Zierbaum.

Die Lärche und die Föhre scheinen sich mit dem Thonboden nicht zu vertragen. Sie wachsen zwar in ihrer ersten Jugend ziemlich gut fort; aber wenn ihre Wurzeln einmal bis auf eine gewisse Tiefe — vermuthlich auf die nasse Schicht — hinabkommen, so lassen sie in ihrem Wachsthum merklich nach und geben alle Zeichen eines vorzeitigen Ablebens.

Die Weymuthskiefer dagegen kommt auf thonigen Böden gut fort, selbst wenn sie ziemlich feucht sind. Sie trägt alsdann zu deren Verbesserung bei, und macht sie durch den reichlichen Nadelabfall fruchtbar.

Da jedoch dieser Baum nur eine sehr leichte Ueberschirmung gibt, so muß man ihn mit einer Holzart vermengen, die diesem Uebelstande abhelfen kann.

Sobald der Boden naß ist, was sich aus dem bloßen Anblick des Pflanzenwuchses zweifellos ergibt, ist es erforderlich, auf seine Trockenlegung bedacht zu sein, was durch Ziehen von Entwässerungsgräben geschieht.

Selten ist es nöthig, die zur Bepflanzung bestimmte Fläche in allen Theilen der Entwässerung zu unterziehen. Auf einem Raume von einiger Ausdehnung werden sich immer Stellen finden, die trocken genug sind, um gesunde Bestände zu erzeugen; man erkennt diese Stellen am Aussehen der darauf wachsenden Pflanzen. Bei der Austrocknung zu nassen Bodens bildet die Vertheilungsweise der Gräben auf demselben die Hauptaufgabe. Nothwendiger Weise müssen die Gräben in der Richtung gezogen werden, welche für das Abziehen der Gewässer die vortheilhafteste ist. Auf einer Bodenfläche, die auf eine größere Entfernung keine merkliche Abdachung hat, muß man mit Vorsicht zu Werke gehen, um eine solche künstlich zu schaffen. In Folge dessen muß man vermittelst der Wasserwaage den niedrigsten Punkt bestimmen, und zu erfahren suchen, bis auf welche Tiefe ein Hauptgraben gezogen werden kann, um das Wasser herbeizuziehen und abzuleiten.

Ist dieser Punkt gefunden, so zieht man durch die tiefste Stelle der Fläche einen Graben; derselbe wird eine Tiefe von wenigstens drei bis vier Fuß erhalten müssen, und es ist ihm das größtmögliche Gefälle zu geben. Auch hat man, da dieser Sammelgraben die Bestimmung hat, das Wasser von mehreren kleinen Seitenrinnen aufzunehmen, Sorge dafür zu tragen, daß er breit genug wird; zu diesem Zwecke richtet man sich nach der Anzahl der in denselben schief einmündenden Nebengräben.

Hat hingegen der Boden, auf welchem man die Gräben zieht, eine natürliche Abdachung, so steckt man die letzteren rechtwinklig zu dieser ab. Doch nimmt man in diesem Falle Bedacht darauf, daß man vom Gefäll etwas vorbehält; denn wenn die Gräben nicht auf's Mindeste 1 Fuß Gefäll auf 100 haben, so füllen sie sich bald mit Laub, Moos und anderen Pflanzenstoffen an.

Ein anderes Mittel um den Boden trocken zu legen, ist das Drainiren. Dasselbe verdient nach den davon handelnden Schriften volle Beachtung. In Schottland hat man auf thonigen Waldböden eine häufige Anwendung vom Drainiren gemacht. Hier eine Stelle des hierüber veröffentlichten Berichtes; ich führe sie an, weil sie allgemeine Thatsachen enthält, aus denen wir für unsern Zweck Nutzen ziehen können:

„Unter den Arbeiten, welche die Zubereitung des aufzuforstenden „Bodens zum Zwecke haben, gibt es keine, durch welche bessere Erfolge „erzielt würden, als das Drainiren: der zu großen Bodennässe kann man „in den meisten Fällen die Verschlechterung zuschreiben, die man so oft „in Pflanzungen bemerkt; manche derselben, die durch das Uebermaß der „Bodenfeuchtigkeit in den kläglichsten Zustand gekommen waren, sind „schon im zweiten Jahre nach Ausführung der Austrocknung gesünder „geworden, also sofort, nachdem die jungen Wurzeln ihre Nahrung aus „dem trocken und lockerer gewordenen Boden zu ziehen anfingen. Bis „vor einigen Jahren sah man das Entwässern der zu Baumpflanzungen „bestimmten Erde als etwas völlig unnützes an; es ist daher nicht zum „Verwundern, daß wir so armselige Pflanzungen in großer Anzahl haben. „Oefters pflanzt man Bäume in einen Boden, wo man befürchten muß, „das geöffnete Loch werde sich augenblicklich mit Wasser füllen, wenn „man es nicht sogleich nach der Einpflanzung des Wildlings wieder zu„macht, und dennoch will man nicht glauben, daß das Entwässern des „Bodens nöthig sei."

Jeder zur Aufnahme von Pflanzen bestimmte Boden sollte sorgfältig entwässert werden, wenn man den Ursachen des schlechten Zustandes der Pflanzen vorbeugen oder die geeignetesten Mittel zu deren Wiederaufleben erlangen will. In dieser Beziehung wird die Austrocknung durch das Drainiren als das unfehlbarste Heilmittel betrachtet. Dennoch und ungeachtet der guten Erfolge desselben, wird das Drainiren wahrscheinlich nie als Entwässerungsmittel für die nassen Böden unserer Waldungen angewendet werden. Es verursacht zu bedeutende Kosten, und zudem sind durch die Ausbreitung der Wurzeln die Drainröhren zu vielen Unfällen ausgesetzt, als daß angenommen werden könnte, die Waldbesitzer — selbst der Staat oder die Gemeinden — werden ihre Zuflucht dazu nehmen.

Indessen können auch Böden von ziemlich entschiedener Nässe durch die Wirkung der Beholzung selbst vollkommen trocken gelegt werden, wenn man dafür sorgt, vor der Anpflanzung Abzugsgräben in denselben zu ziehen. Bedeckt den Boden einmal eine Humusschichte und ist durch den Waldbestand selbst eine dichte Decke gebildet, so ist schon eine Reihe günstiger Umstände vereinigt, die zum Austrocknen des Bodens und zum Wachsthum der Bestände zusammenwirken.

Es ist selbstverständlich, daß das Klima und die Exposition bei dieser Frage eine große Rolle spielen. In bedeutender Höhe wird die Ausdünstung des Bodens in geringerem Maße stattfinden als in der Niederung, und der Boden wird durch die fallenden großen Schneemassen nässer

werden. Hier sind daher die Entwässerungsarbeiten von gebieterischer Nothwendigkeit.

Da es von großem Nutzen und Interesse ist, die Bestandtheile des Bodens genau zu kennen, so habe ich an Herrn Lindt, Direktor des chemischen Laboratoriums der landw. Schule auf der Rütti bei Bern ein Muster von dem Thone gesendet, der in den oben besprochenen Waldungen den Untergrund bildet. Der Bericht, der mir über das Ergebniß der chemischen Analyse desselben zugekommen ist, enthält sehr gute Bemerkungen über die Natur und die Eigenthümlichkeiten dieses Thones in Bezug auf seine Wirkungen für das Wachsthum der Wälder; weßhalb ich es für angemessen erachte, denselben hier folgen zu lassen.

Der fragliche Thon gehört einer quaternären Ablagerung an und ist ziemlich zäh und bindig. Er bedeckt die bewaldete Hochfläche, welche die östliche Gränze des Distrikts Pruntrut im Berner Jura bildet.

Es folgt der Bericht des Herrn Dr. Lindt; die von demselben aufgeführten Thatsachen unterstützen meine Anschauungsweise, und bestätigen in allen ihren Punkten die Dringlichkeit, in Thonböden Verbesserungs- und Entwässerungsarbeiten vorzunehmen, wenn man dem Wachsthum der Gehölze ein regelmäßiges Fortschreiten sichern will.

Das Ergebniß der chemischen Analyse dieses Thones war folgendes:
100 Theile der bei 100° getrockneten Substanz enthielten:

Kieselsäure	=	67,89	%
Thonerde	=	12,04	"
Eisenoxid	=	8,20	"
Phosphorsaures Eisenoxid	=	0,55	"
Kohlensaures Eisenoxidul	=	1,00	"
Kohlensaurer Kalk	=	1,35	"
Schwefelsaurer Kalk	=	0,64	"
Kohlensaure Magnesia	=	1,82	"
Kali	=	2,88	"
Chemisch gebundenes Wasser und organische Substanz	=	3,92	"
Chlor	=	Spur	
		100,29	
Darin		50,62	% Sand.

Speziell auf den Gang der Analyse eingehend, bemerke ich bloß, daß eine einzelne Probe der bei 100° getrockneten Substanz, mit kohlensaurem Kali-Natron aufgeschlossen und darin die Gesammtmenge der Kieselsäure sowie in dem Filtrate Eisenoxid, Thonerde, Kalk, Magnesia, Schwefel-

säure und Phosphorsäure bestimmt wurden, während eine zweite Probe mit Schwefelsäure, und später mit kochender Natron-Lauge die Menge des Sandes ergab. Eine dritte und vierte Portion diente zur Bestimmung der Kohlensäure, des Chlores, sowie des Kalis. Auf andere Verbindungen, wie sie sich schließlich in jeder Bodenart vorfinden, ohne irgend welchen Einfluß auf die Vegetationsverhältnisse auszuüben, auf die Gegenwart von Kupfer, Mangan ꝛc. wurde weiter keine Rücksicht genommen, indem ich die Arbeit nicht unnöthiger Weise ausdehnen wollte und es die Bestimmung so sehr kleiner Mengen, theilweise indifferenter Stoffe, keinerlei Aufschluß darüber geben kann, warum der Thonboden eine so ungünstige Wirkung auf die Waldwirthschaft äußert. Ich brauche hier nicht näher auf die Aschenbestandtheile einzugehen, welche durch einen Waldbestand einem Boden entzogen werden.

So viel steht fest, daß der untersuchte Thon, verglichen mit der chemischen Zusammensetzung anerkannt fruchtbaren Bodenarten, in Hinsicht auf seinen Gehalt an allen zur Entwicklung und zum Wachsthum der Pflanzen nothwendigen Mineral-Salzen reich genannt werden kann und daß mithin nicht chemische Ursachen im Spiele sind, wenn die ganzen Vegetationserscheinungen auf ungünstige Wachsthumsverhältnisse hinweisen. Darf ich mir in der Sache ein Urtheil erlauben, so finde ich den Grund der Krankheitserscheinung weit eher oder allein in den physikalischen Eigenschaften des Thonbodens überhaupt begründet.

Jeder Thon, und zwar je reiner er ist um so mehr, wird durch Wasser vorerst ungleichmäßig ausgedehnt, so zwar, daß die oberen befeuchteten Schichten sich sehr stark ausdehnen, während die untern ihr ursprüngliches Volumen beibehalten. Umgekehrt wird der einmal bis in die unteren Lagen durchnäßte Thon bei einem raschen Austrocknen von Außen her an seiner Oberfläche in lauter eckige Stücke zerfallen, während er in seinen untern Lagen die einmal angenommene Feuchtigkeit und damit auch sein größeres Volumen noch lange beibehält. In Folge dieses ungleichen Verhaltens des Thones müssen aber die Wurzelfasern der in ihm wachsenden Pflanzen nothwendig zerissen und zerquetscht werden und zwar wird die Pflanze um so mehr diesen schädlichen Einflüssen ausgesetzt sein, je verschiedenartigere Schichten ihre Wurzeln durchdringt, d. h. größere Bäume werden mehr davon zu leiden haben, wie die nur wenige Zoll tief wurzelnden Getreidearten.

Noch ungünstiger äußert sich endlich die Wirkung des Thones, wenn derselbe so viel Wasser aufgenommen hat, daß er zu einem feinen Brei geworden ist, indem ein solcher auch die feinsten Wurzelfasern eng um-

hüllt und die Luft um so mehr von ihnen abschließt, je tief wurzelnder die Pflanze ist. Und hier glaube ich, ist es nicht allein der Mangel an Luftzutritt, welcher das Zugrundegehn der Wurzeln bedingt, sondern eben so sehr oder nach meiner Ansicht weit aus am Meisten trägt dazu der Umstand bei, daß durch den anhaftenden Schlammbrei die Wurzel nicht mehr im Stande ist, Kohlensäure auszugeben und daß dadurch eine Funktion unterbleibt, welche allen Wurzeln in größerem und geringerem Grade zukommt und leicht bei unsern Waldbäumen ein Maximum erreichen könnte. Denn gerade das kräftige Gedeihen derselben auf sonst sterilen Felsen deutet darauf hin, daß ihnen das Vermögen in höherm Maße, wie andern Pflanzen, zukommt durch Kohlensäure-Ausscheidungen der Wurzeln eine Lösung der das Gestein bildenden Mineralsubstanzen zu bewirken. Wie bedeutend aber schon die Wurzelausscheidungen kleinerer Pflanzen sind, beweisen die von Knop und mir und endlich auch die neulich von Sachs angestellten Versuche.

Aus den in diesem Berichte aufgezeichneten Thatsachen die vom Gesichtspunkte der Vegetation der Waldbäume aus von großer Bedeutung sind, geht hervor, daß ein — in einem kalkhaltigen, thonig-sandigen Boden wachsender Baum mittelst der durch seine Wurzeln ausgeschiedenen Kohlensäure den unlöslichen kohlensauren Kalk und die Magnesia in lösliche doppeltkohlensaure Salze verwandeln kann. Sodann haben wir den Beweis, daß in zu festem Thone, besonders wenn er vom Regenwasser gesättigt ist, die Wurzeln zu dieser Verrichtung unfähig sind. Die natürliche Folgerung, die sich aus diesen Verhältnissen ergibt, ist, daß man die thonigen Böden vor der Anpflanzung verbessern muß.

Wenn wir nun das Gebiet der reinen Theorie verlassen, um wieder auf die Praxis zurückzukommen, und wenn wir die vorhergehenden Bemerkungen kurz wiederholen, können wir folgende Schlüsse ziehen:

1. Die erste Arbeit, welche in thonigen, zur Bepflanzung bestimmten Böden zu geschehen hat, ist die Bestimmung ihres Nässegrades. Enthalten dieselben zu viel Wasser, wie es häufig der Fall ist, so verbessert man sie durch Entwässerungsarbeiten.

2. Die zur Aufnahme der Pflanzen bestimmten Löcher müssen im Laufe des Herbstes geöffnet werden und eine genügende Weite und Tiefe erhalten, damit die Wurzeln frei liegen und sich ungehindert entwickeln können.

3. Jeder Thonboden darf erst dann bepflanzt werden, wenn er verbessert worden ist, d. h. wenn man ihn mit Rasenasche, mit Humus oder mit Kohlenstubbe, oder aber mit Kompost vermengt hat.

4. Man darf keine reinen Bestände nachziehen, sondern muß Mischungen von Buchen, Eichen und Eschen anstreben, denen die Weißtanne und die Weymuthskiefer beizugesellen ist. Im höheren Gebirge muß die Esche durch die Weiß-Erle ersetzt werden.

5. Man darf nur kräftige, in den Baumschulen aufgezogene Setzlinge verwenden, die fähig sind, dem Boden bald möglichst Schutz und Schirm zu verschaffen, und die Humusschicht zu erzeugen, deren er bedarf.

6. Die Pflanzungen sollen in geraden Reihen vorgenommen werden. damit man den Boden, so oft er es nöthig hat, umbrechen und ihn dadurch den atmosphärischen Einflüssen aussetzen kann. Zu diesem Behufe kann man zwischen die Reihen Kartoffeln stecken. Auf jeden Fall muß man um die Pflanzen die Erde fleißig häufeln, damit der Boden nicht Sprünge bekommen und an seiner Oberfläche zu einer dichten Kruste werden kann.

7. Man mache Hügelpflanzungen.

Die letztere Pflanzmethode, die früher einzig auf feuchtem und nassem Boden üblich war, ist heutzutage allgemein geworden. In der That beweist die Erfahrung, daß die Hügelpflanzungen das beste Mittel sind, das Gelingen der Pflanzungen auf thonigen Böden zu sichern.

Zum Schlusse wollen wir noch in wenigen Worten die Vorsichtsmaßregeln und das Verfahren bei Pflanzungen auf thonigem Erdreich zusammenfassen:

a. Entwässerung des Bodens vermittelst Abzugsgräben.
b. Hügelpflanzung.
c. Kräftige Pflänzlinge und angemessene Holzartenmischung zur Erzielung eines baldigen Schlusses.

Bei Erfüllung dieser Bedingungen glauben wir, daß der vorgesetzte Zweck erreicht werden wird.

Oberförster Kasthofers Denkmal im Rugenwald.

(Aus dem Anzeiger von Interlacken.)

Wenn heutzutage die Fortschritte im Forstwesen des Kantons Bern und eines großen Theils der Schweiz mit einem früher fast nicht möglichen Erfolg sich Bahn brechen, wenn unter der sachkundigen Leitung hervorragender Männer diese Fortschritte zentralisirt und durch die vereinten Bestrebungen der Forstbeamten der Centralbehörde ermöglicht wird, alljährlich dem Publikum die mit vieler Umsicht und Sachkenntniß zusammen-

gestellten und geordneten Resultate der forstlichen Arbeiten mitzutheilen, wie der in vorletzter Nummer des „Anzeigers“ mitgetheilte Verwaltungsbericht der Domänen- und Forstdirektion und der Entsumpfungsdirektion und früher schon die im Druck erschienene, in und außer den Grenzen unseres Vaterlandes Epoche machende Forststatistik des Kantons Bern, Zeugniß reden, so begrüßen wir mit desto mehr Anerkennung und Dank die Ausführung des letzten Winter im gemeinnützigen Verein von Interlaken gefaßten Beschlusses, einem Forstmanne ein Denkmal zu errichten, der dem Forstwesen in der Schweiz den ersten und kräftigsten Impuls gab, sowohl durch seine Amtsthätigkeit als Oberförster des Oberlandes, als auch ganz besonders durch sein vorzügliches Buch „Der Lehrer im Walde.“ Es ist nicht zu viel gesagt, wenn wir Förster der alten Schule, die freilich nun von der vielwissenden neuen Schule stark überflügelt zu werden bedroht sind, behaupten, daß kein schweizerischer Forstmann dieser Schule sich finden wird, der Kasthofer nicht einen Theil seines Wissens verdankte. Denn, wer nicht speziell unter seiner Leitung gestanden, der hat doch aus seinem obgenannten Buche und seinen übrigen forstlichen Schriften gelernt, und wir sind ihm daher Alle zu Dank verpflichtet, den wir hiemit seinem unvergeßlichen Andenken öffentlich aussprechen.

Der gemeinnützige Verein von Interlaken besteht zwar nicht aus Förstern, aber aus Männern, deren Rückerinnerung theilweise noch bis zu der persönlichen Bekanntschaft dieses ersten Pflegers der Oberländer Wälder reicht, die aber alle den Segen seines Wirkens dankbar erkennen und zu schätzen wissen. Was und wie er im Oberland gewirkt, das zeigen die herrlichen Wälder der beiden Rugen, am Harder und andern Orten, wo seine Kulturen in schätzbaren Holzarten bereits zu schönen, hoffnungsvollen Beständen herangewachsen sind, die nunmehr zu den lieblichsten und durch die abwechselnden Aussichtspunkte auf das Bödeli und die Gletscherberge zu prachtvollen Parkanlagen und schattigen Spaziergängen umgewandelt sind, die nicht nur dem Einheimischen ein unschätzbares Gut geworden, das die Bande an die liebe Heimath wo möglich noch enger knüpft, sondern durch den Besuch unserer fremden Gäste einen europäischen Ruf, ja man darf wohl sagen eine Weltberühmtheit erlangt haben, gegen welche alle künstlich angelegten Parks zurückstehen müssen: eben weil die Natur nicht nachgeahmt, sondern die naturwüchsigen forstlichen Schöpfungen nur mit Natur- und Wald-Sinn benutzt und zugänglich gemacht wurden.

Kasthofer hat als Forstmann nicht allein im Oberland und später als Forstmeister in den bernischen Wäldern wohlthätig gewirkt, sondern

fast noch mehr als in seinem Vaterland in Deutschland Anerkennung gefunden, die ihm als wissenschaftliche Capacität gebührte. Diese Befähigung hat er vor allem in seinen „Alpenreisen“ und vorzugsweise in seinem auch außer der Schweiz vielfach verbreiteten „Lehrer im Walde“ bekundet, zumal er in diesem letztern Werk bemüht war, die Waldnutzungen populärer zu machen, als sie früher durch viele Vorurtheile und unrichtige Ansichten in Banden lag, die der National-Industrie entgegen waren. Sein fließender und korrekter Styl, dem zur Ausschmückung treffliche Vergleichungen und humoristische Einfälle zu Gebote standen, bahnten ihm den Weg, um als hervorragender Mann anerkannt zu werden.

Aus dem grünen Wald in die Rathsääle hineingezogen, wähnte er, von Idealen begeistert, wie Schiller, Göthe und Rousseau, auf das Leben der Staatsverfassung einwirken zu können, nicht bedenkend, daß seine in sich gekehrte Schüchternheit so wenig wie seine große Reizbarkeit und Mangel an Menschenkenntniß für eine Regierungsstelle geeignet waren und dieß fühlte er am Ende seiner politischen Laufbahn und bereute oft und tief, seine Oberförsterstelle im Oberland verlassen zu haben, seinen Harder, Rugen und Abendberg, wo er für Verbesserung der Alpwirthschaf chwärmte, sein liebliches Eldorado auf der Aarinsel beim Schloßgebäude zu Unterseen, wo ihm seine schönste Lebenszeit vorüberging.

An dieser letztern Stätte steht, die Aufmerksamkeit der Vorübergehenden auf sich ziehend, eine Ceder vom Libanon, die Kasthofer vor fünfzig Jahren dort gepflanzt. — Ist es der viele Staub, den die vom Neuhaus nach Interlaken zu allen Tagesstunden hin- und herkommenden Fuhrwerke aufwirbeln, oder ist es die übermächtig gewordene Zivilisation, deren sich das Bödeli bemächtigt hat, oder sind es die allen Pflanzen widerlichen Gasröhren, die nun den alten Stadtgraben von Unterseen auf ewig nivelliren? — oder was ist die Ursache, daß der kräftig und lieblich emporgewachsene Baum des Südens zu kränkeln anfängt und abzusterben droht?

Es war ein lebendes Denkmal Kasthofers, diese Ceder vom Libanon, denn jeder Einheimische wußte, daß es ihm gelungen, diesen Fremdling bei uns einheimisch zu machen, so daß er in guten Jahrgängen reife Früchte trug.

Was nun der Libanons-Baum, aus dessen harzduftendem Holze der Tempel Salomons gezimmert wurde, nicht mehr von Geschlecht zu Geschlecht erzählt, das bewahrt uns nun die einfache Inschrift auf einem der imposanten, mit Moos und Epheu bewachsenen Granitsteine, auf dem südöstlichen Abhang des Rugens:

Zum Andenken des ersten Pflegers der Oberländer Waldungen,
Oberförster Kasthofer von Bern,
Der gemeinnützige Verein von Interlaken.
1868.

Damit ist nun gleichzeitig der Anfang gemacht, um der von der geologischen Kommission des naturhistorischen Vereins angestrebten Erhaltung der erratischen Blöcke auf eine würdige Weise entgegenzukommen und hoffen wir, daß es kein „unantastbar" für den Kasthofer-Stein mehr bedarf, sondern daß das Publikum es sich zur Ehre rechnen wird, dieses prunklose aber zu den Umgebungen passende Monument für die Dauer zu erhalten.

Was vergangen, kehrt nicht wieder!
Geht es aber leuchtend nieder,
Leuchtet's lange noch zurück.

A. v. G.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 9. September 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Ueber die natürliche Verjüngung der Wälder

hat Herr Kreisförster Emil Baldinger in Baden im Februar-Heft Nr. 2 dieser Zeitschrift auf Seite 29—34 eine Erwiderung auf den Artikel des „praktischen Forstwirthes" Schlußheft vom Dezember 1867 gegeben, welche noch einiger näheren Erörterung bedarf, um den Sachverhalt für unsere schweizerischen Forstverhältnisse etwas klarer und fester zu stellen und namentlich um diejenigen unserer Leser, welche nicht Forstmänner von Beruf sind, aber dennoch mit der Bewirthschaftung von Waldungen zu thun haben, nicht im Unklaren zu lassen über diese für unsere Waldungen wichtigste Frage. — Wenn deßhalb dieselbe, obwohl schon vielfach besprochen und ausgebeutet, abermals und vielleicht noch öfters zur Sprache gebracht wird, so hat dies in einer forstlichen Zeitschrift keinen Nachtheil, die eben nicht nur für Leute vom Fach geschrieben wird, sondern vielmehr noch den Zweck hat, einer besseren, rationellen Behandlung der Wälder, und zwar nur in unserm Vaterlande, (der Schweiz) Bahn zu brechen. Darin

werden die Forstmänner eine Entschuldigung finden, wenn ich dieß Thema nochmals zur Besprechung bringe und bitte ich sie, deßhalb ja nicht zu glauben, daß bloße Rechthaberei mir zu dieser Erwiderung die Feder in die Hand gibt. — Ich kann mit Herrn Baldingers Ansicht, daß die natürliche Verjüngung der Wälder das oberste Gesetz in der Waldbewirthschaftung im Allgemeinen gesprochen sei, mich gar wohl einverstanden erklären, sobald ich mich auf seinen Standpunkt stelle, welche der Hauptsache nach folgende Momente vorzugsweise ins Auge faßt:

1. Urwaldungen und speziell dann sehr ausgedehnte Waldmassen, in denen ein mehr extensiver Betrieb zulässig ist, oder was dasselbe ist, sich an der Waldrente weniger fühlbar machen wird.

2. Waldungen von geringerem Werthe, (wegen Schwierigkeit und Kostbarkeit der Holz-Exploitation und des Holztransportes) in denen sich allerdings Kulturen nicht immer rentiren, sondern in den meisten Fällen von der Waldrente zu viel absorbiren.

3. Wenn mit den immensen Waldmassen Deutschlands, der Wiege des Forstwesens, argumentirt werden will.

Allein alle diese Verhältnisse passen, mit Ausnahme von einzelnen Waldungen in den Bergen, wie selbe unter 1, besonders aber unter 2 bezeichnet sind, für unsere schweizerischen Wald-Eigenthums-Verhältnisse ganz und gar nicht. Da ich nun aber mich nicht berufen fühle, den deutschen Forstmännern gute Lehren über die Verjüngung ihrer großen zusammenhängenden Staats-Wälder- (wohl auch Gemeinds-Wälder 2c.) Complexe zu geben, sondern lediglich nur für unsere schweizerischen Wald-Verhältnisse meine Ansichten über Wald-Verjüngung mittheilte, so bin ich und mit mir wohl noch mancher andere schweizerische Forstmann durch Herrn Baldingers Auseinandersetzungen dennoch nicht anderer Ansicht geworden, sondern geradezu noch mehr in der Ueberzeugung bestärkt: „daß vielmehr die Kultur und speziell die Pflanzung für nahezu alle Waldungen das entschieden rentabelste und auch forstlich beste Verjüngungs-Mittel ist;“ zumal ich in meiner im Forstwirth Nr. 12 Dezember 1867 ausgesprochenen Ansicht, die natürliche Verjüngung keineswegs für alle Fälle und aus Grundsatz ausschloß, indem ich auf Seite 183 sagte: „dessen ungeachtet erklären wir uns gerne zu der Anschauungsweise bereit, daß wenn alle Verhältnisse für die natürliche Besamung günstig sind, so soll man selbe unbedenklich anwenden — aber man soll nicht sagen, sie sei für unsere Verhältnisse im Grundsatz die rentablere und die Kultur sei mehr nur eine Künstelei, die nicht so gut, sicher und schnell zum Ziele führe — weil eben sehr manche Kultur

mißlungen ist.“ — Ich glaube darin liege die wahre Mitte und mit dieser Anerkennung der richtigen Verwendung der sich selbst einstellenden natürlichen Verjüngung und wenn man will, selbst des darauf Hinwirkens, daß sie sich einstelle, lasse sich eben gerade sagen, daß bei der Verjüngung dennoch die Kultur als oberstes Prinzip und als rentabelste Wald-Verjüngung erstes Gesetz für den Wirthschafter in unseren schweizerischen Forst-Verhältnissen sein solle. — Betrachten wir einmal unsere schweizerischen Wälder in ihren Eigenthums-Verhältnissen als zusammenhängende Wald-Complexe etwas näher und vergleichen wir dieselben mit denen Deutschlands — wie viele Complexe finden wir, die in einer Fläche mit 300, 500 oder gar 1000 Jucharten einem Eigenthümer gehören, während in Deutschland zusammenhängende, einem Eigenthümer gehörende Waldbestände von 500, 1000 bis hinauf zu 10,000 Jucharten nahezu als Regel gelten können. — Ganz natürlich bin ich auch damit einverstanden, daß die Waldungen nicht nur die Bestimmung haben, uns Bau- und Brennholz zu liefern, sondern im Haushalte der Natur auch alle die Aufgaben in klimatischer und physikalischer Beziehung zu erfüllen haben, die mit Recht von Herrn Baldinger angeführt werden — allein unsere kleineren Wald-Eigenthums-Complexe haben nebst obigen Aufgaben nichts desto weniger auch den sehr wichtigen Zweck, uns Holz zum Bauen und Brennen zu liefern und sind an den weitaus meisten Orten, bis tief ins Hochgebirge hinein, ein Geld-Kapital, das im Allgemeinen höher berechnet werden muß, als dieß im Großen Ganzen wohl in Deutschland der Fall sein wird — sie müssen daher allerdings auch mitarbeiten am Wohlstand des Volkes — sie müssen sich bestmöglichst rentiren und wir können deßhalb der Natur nicht ihre Bewirthschaftung einzig überlassen! Wir dürfen uns diesem wichtigen Faktor der Oekonomie unseres Volkes nun einmal nicht mit hochtönenden Phrasen von reiner Natur-Wirthschaft verschliessen, sonst werden wir einfach ausgelacht und man sagt uns mit vollstem Recht: „wenn das so ist und die Natur alles selbst machen kann im Walde, so brauchen wir wahrlich keine Forstleute.“ Es ist vielmehr unsere Aufgabe, die Interessen des Volkes am materiellen Nutzen, den der Wald abwirft und bei höchstmöglicher Produktion abwerfen kann mit denjenigen Rücksichten, welche wir nach unsern bessern Einsichten und Kenntnissen, die der Wald im Haushalt der Natur zu vertreten hat, in Einklang zu bringen! — Vergegenwärtigen wir uns nun die grausame Mühe und die Kosten, die es verursacht, wenn wir einen Besamungsschlag nach allen Regeln der Forstwirthschaft stellen und bis zum Abtriebsschlag durchgeführt haben und nehmen wir namentlich an, daß das

Holz als Bauholz aus dem Jungwuchse abgeführt werden mußte, daß ferner bis zur gänzlichen Räumung des Schlages vom Momente des Anhiebes desselben gar nicht selten 10 Jahre, sehr oft aber auch 15 bis 20 Jahre vergehen und dann troß aller angewandten Vorsicht beim Holzfällen und namentlich bei der Holzabfuhr, dennoch eine vollständige Bestokkung nicht immer die Folge aller der darauf verwendeten Geld-Opfer (nämlich größerer Holzfällungslöhne, Aufastungen, Holz-Rückerlöhne beim Brennholz und größere Holzfuhrlöhne) ist, so dürften wenigstens bei unsern Verhältnissen, (in denen wir auch in Bezug der Holzhauer-Disziplin viel schwierigere Umstände zu bekämpfen haben, als dieß z. B. in Deutschland der Fall ist, wo die angestellten Holzhauer-Rotten beinahe überall so leicht wie eine Compagnie Soldaten zu kommandiren sind und hohen Werth auf ihre fortdauernde Beschäftigung im Walde legen, daher unbedingter folgen und sich alle erdenkliche Mühe geben, des Herrn Revierförsters Befehle genau zu befolgen, um ja nicht vom Verdienst zu kommen) — diese obgenannten Mehrkosten gegenüber einer Kahlhiebs-Abholzung schon allein die Kulturkosten bezahlen. Denn angenommen, auf einer Juchart gäbe es, nachdem sich bereits beim 1. Lichthieb Besamung eingestellt hat, 60 Klafter Brennholz, welche à 50 Rp. Rückerlohn kosten, macht schon 30 Fr. Das Aufasten von Bäumen circa 100 Stück wollen wir annehmen à 50 Rp. = 50 Fr., die wir nachdem Jungwuchs vorhanden ist, um denselben mit der Krone der Bäume nicht zu verschlagen, vor der Fällung aufasten müssen: so haben wir eine Mehrausgabe von 80 Fr. Gewinn, dabei ist vermehrter Zuwachs an den während der Besamung, des Lichthiebs und bis zur Räumung stehen bleibenden Mutterbäume; nehmen wir dafür im Mittel 5 Jahre Zuwachs an 40 Stämmen, (stehenbleibenden Mutterbäumen nach dem 1. Lichthieb, was gewiß genug ist) dieselben sollen jährlich 1 Klafter zuwachsen, so erhalten wir 5 Klafter Zuwachs während des Verjüngungs-Zeitraumes à 20 Fr. = 120 Fr. — es überschießen nun also 20 Fr. —, diese brauchen wir aber wieder um die nicht besamten Stellen, sowie etwaige Stocklöcher auszupflanzen. Nun hat der Schlag Ruhe, allein die dicht aufgewachsenen Horste müssen nun, da selbe bereits sich drängen und gleich Gerten aufschiessen, sofort ausgepuzt d. h. durch Ausschneiden der zu dicht stehenden Pflanzen in denselben auf entsprechende Distanzen gestellt werden, das Material ist soviel als nichts werth. Die Kosten dieser sehr sorgfältig vorzunehmenden Operation, die überdieß im Anfang nur schwach gemacht werden darf, aber noch 2—3 Jahre wiederholt werden muß, wird pro Jucharte nicht unter 40 Fr. vorgenommen werden können — dafür macht man aber die Kultur einer Jucharte mittelst Pflanzung sammt Ankauf der dazu nöthigen Pflanzen.

Unterläßt man die Aushauung der zu dicht stehenden natürlichen Junggewüchse, so ist nicht nur Zuwachs Verlust bis zur ersten Durchforstung, die dann freilich verkäufliches Material gibt, die Folge davon, — sondern es schwebt das Damoklesschwert des Schneedruckes beständig über diesem ohne Stammdicke aufgeschossenen Gertenbestand — und fällt einmal wirklich eine, solchen Schneedruck erzeugende Schneemasse nieder, so liegt der Bestand auf der Nase und richtet sich nicht immer wieder auf. — Bei der Pflanzung fällt dies Alles weg und da die Pflanzen von Anfang richtig gestellt werden können, so haben selbe nicht nur, nachdem sie einmal angewachsen ihren entsprechenden Zuwachs, sondern auch wird bereits die erste Durchforstung brauchbares Material liefern. Ist das Holz des Besamungsschlages auf Bauholz zu fällen und zu nutzen, so fällt das an die Wege Rücken weg, nicht aber die Aufastungskosten, die Abfuhrkosten werden dagegen schwieriger und ebenfalls größer, unter allen Umständen wird aber der vorhandene Jungwachs mehr verdorben und die Nachpflanzungskosten größer. — Wenn nun auch mein obiges Zahlenbeispiel nicht der Wirklichkeit entnommen ist, somit keine unbestreitbare Thatsache darstellt, so glaube ich doch, es werde der Wirklichkeit nicht sehr widersprechen. Ich wollte übrigens auch nur ein Bild in Zahlen geben, und habe es deshalb so gehalten, daß ich mir bewußt bin, es nicht zu meinem Vortheil ausgeschmückt zu haben. — Wenn nun freilich die Anhänger der natürlichen Verjüngung sagen, Eure Kulturen mißrathen und wahre Schreckensbilder von Aufwand und Erfolg lassen sich darüber zusammenstellen, so mögen sie darin für viele Fälle vollständig Recht haben — aber gelingen denn alle natürlichen Besamungsschläge, fragen wir ganz einfach dagegen, ist es nicht häufig der Fall, daß trotz allergenauester Befolgung der Vorschriften für die Besamungsschlagstellungen, die Samenjahre über Gebühr lange ausbleiben — und namentlich bei kleinen Wald-Complexen die Fortsetzung der Hauungen endlich die dunkle Stellung soweit lichten muß, daß das Heer der Wald-Unkräuter, Gras, Brombeere, Heidelbeere, Heidekraut, Ginster und wie die an sich recht lieblichen Pflanzen alle heißen mögen, die aber der drückende Alp des Forstmanns bei den Waldverjüngungen sind, sich in Masse einstellen und von einer natürlichen Verjüngung keine Rede mehr ist. Oder ist es nicht dem also? — Dieß aber haben wir bei gutgeführten Pflanzungen gar nicht zu befürchten, denn die Fehler, welche in der Wahl der Holzarten gegenüber dem Boden, Lage und Klima gemacht werden, dürfen wir ebenso wenig dem System der künstlichen Verjüngung durch Pflanzung zur Last schreiben, als wenn der Kultivator den Fehler

begeht und zu seinen Pflanzungen schlechtes, unverschultes Pflanzen-Material verwendet oder schließlich unerfahrne Kulturarbeiter die Pflanzung schlecht machen. — Das ist dagegen allerdings richtig, daß wenn an Orten, welche den Frösten regelmäßig ausgesetzt sind, die Verjüngung stattfinden soll, so wird dieselbe namentlich für die empfindliche Weißtanne, unter dem Schutze der Mutterbäume leichter durchzuführen sein, als auf dem Kahlschlage; allein auch unter dem Schutze der Mutterbäume kann es nach Umständen angezeigt sein, die Verjüngung künstlich d. h. durch Pflanzung herzustellen, statt Jahre lang auf natürliche Besamung zu warten.

Unbegreiflich und geradezu unverständlich ist mir daher, wie meine Ansicht über künstliche Waldverjüngung den geehrten Verfasser der Erwiderung zu folgender Aeußerung Veranlassung geben konnte: „der Forstmann darf sich aber hüten, die Natur darum zu studiren, um ihr mit seinem Wissen als Künstler selbstständig entgegenzutreten“ — ebenso wenig vermag ich demselben bei dem Zerrbild zu folgen, das er gegenüber der natürlichen Verjüngung (Samen Abfall) auf Seite 33 von der künstlichen Verjüngung (Saat, Verschulung und Pflanzung) entwirft; denn kein im Walde wirklich praktisch arbeitender Forstwirth wird bei dieser über unsere Baumzucht gemachten Beschreibung, das wahre Bild unserer Thätigkeit in den Saat- und Pflanzschulen und darauf folgenden Pflanzungen als künstliche Verjüngungen wieder erkennen wollen. — Ich meinerseits begreife übrigens um so weniger, daß man sich in solchen Uebertreibungen ergehen müßte, um eine Sache wie die natürliche Verjüngung zu vertheidigen, die an und für sich und für gewisse Verhältnisse ihre unumstößliche Berechtigung hat, und deßhalb unter bestimmten Umständen auch gar nicht angegriffen wird. — Das hingegen bin ich überzeugt, daß wenn Jedermann so gering von unserer künstlichen Kultur (Saat und Pflanzung) denken würde, als es die Erwiderung wenigstens scheinbar glauben läßt, daß ihr Verfasser darüber urtheilt, so würden in unseren Gemeinden bald alle Anstrengungen für Saat- und Pflanzschulen und für Pflanzungen als Mittel der künstlichen Verjüngung aufhören. Dieß hielte ich aber für einen großen Rückschritt, für eine Verirrung im Gebiete der Waldbewirthschaftung, für eine Sünde gegen den heiligen Geist eines rationnellen Forstwesens für die Schweiz — deßhalb trete ich dieser Ansicht und Tendenz offen entgegen, um ein solches Unheil abzuwenden, so lange es noch Zeit ist.

Wenn dann der geehrte Herr Verfasser der Erwiderung speziell den von mir gemachten ausgedehnteren Kulturen die Ehre einer Anerkennung

erweiset, indem er dieselben in seinem Vortrage besonders „salutirt", so ist dieß recht freundlich und wohlmeinend, allein man würde sehr irren, wenn man deßhalb zu der Meinung sich verleiten lassen würde, als ob dieselben überhaupt eine vereinzelte Erscheinung in unseren Landen wären. Das ist aber durchaus nicht der Fall. In den Jahren 1830—1840 mag es wohl so gewesen sein, daß alle Waldverbesserungen durch Kulturen vorzugsweise nur in den Wäldern des Staates und der größeren reicheren Stadtgemeinden in der Schweiz gemacht wurden, seit 1847 und den nachfolgenden Jahren aber hat dieß wenigstens bei uns im Aargau und in vielen andern Kantonen wesentlich geändert, und man trifft jetzt kaum mehr eine Gemeinde im Kanton die nicht bereits Versuche mit Kulturen gemacht hat, und vielleicht in ³/₄ der Gemeinden lassen sich sehr schön gerathene Pflanzungen aufweisen, die den sprechendsten Beweis Land auf und Land ab zu liefern vermögen, daß eben gerade für unsere Verhältnisse die künstliche Verjüngung als oberstes Prinzip der Waldbewirthschaftung aufgestellt werden darf. — Vergleichen wir mit diesen Erfolgen der Kultur, die von unseren Gemeinden gemachten Versuche und Anstrengungen die Schlagflächen auf natürlichem Wege zu verjüngen, so müssen wir gestehen, daß wir nur selten einmal ein erfreuliches Resultat davon sahen. Nun bitte ich aber, mich recht zu verstehen: damit will ich dem Werthe der natürlichen Verjüngung mit geschickter Hand ausgeführt im Prinzipe, nicht im Geringsten zu nahe treten, sondern nur für unsere schweizerischen Waldverhältnisse und noch spezieller gesagt für unsere schweizerischen Gemeinde-Wald-Verhältnisse führt sie uns weniger sicher zum Ziele, als die Aufforstung der Schläge mittelst künstlicher Verjüngung, speziell mittelst Pflanzung.

Nun allerdings wurden mit den Kulturen allüberall bei uns mitunter kolossale Fehler gemacht und Hr. Baldinger hat ganz recht, wenn er sagt: „wahre Schreckensbilder von Aufwand und Erfolg lassen sich darüber zusammenstellen." Hierauf nur noch Folgendes! Auch ich, dessen Kulturen vom Verfasser der Erwiderung so freundlich „salutirt" wurden, muß an mein Herz als reuiger Sünder schlagen und «mea culpa, mea maxima culpa» ausrufen, denn auch mir sind im Anfang meines Kultureifers seit 1847 dergleichen fatale Schlagflächen unter den Händen gewesen, auf denen mich Fröste, Tröckniß, Engerlinge und anderes Ungeziefer fast zur Verzweiflung brachten — weil ich meinte, es müsse absolut mit der Weißtanne die Kultur durchgepaukt werden. Ich frage nun einfach, lag da der Fehler an der Pflanzung oder an der Wahl der Holzart? — Sehr ähnliche mißlungene Erfolge kenne ich in einzelnen andern Gemeinds- und Staatswäldern. Fasse ich nun diejenigen Ge-

meindswälder spezieller in's Auge, bei denen wirklich „wahre Schreckensbilder von Erfolgen" sich zeigen; so wäre es vielleicht doch möglich, daß hier die gemachten Fehler sei's in der Wahl der Holzart oder in schlechten Pflanzen oder in sorgloser Pflanzung durch energisches Einschreiten der Oberaufsichtsbehörden oder durch deren besseren Rath, hätten vermieden werden können. — Ich schließe daher meine Ansicht dahin: „Die Pflanzung ist für unsere Verhältnisse dennoch das erste und rentabelste Verjüngungsmittel für den Wald — aber deßhalb ist die natürliche Verjüngung nicht ausgeschlossen, wo selbe sich leicht durchführen läßt.

Walo von Greyerz.

Als Nachtrag zu den Verhandlungen in Bex

am 12 und 13 August 1867 Seite 132 der Nr. 6 Juni 1868 unseres Vereinsblattes — sandte uns Herr H. de Cérenville, betreffend die Pflanzungskosten im Cantonement Freniéres unterm 5. Juli folgende Berichtigung von Frenières sur Bex ein:

Nach an Ort und Stelle selbst eingezogenen Erkundigungen, ersehe ich, daß die Kostenberechnung betreffend Pflanzung in dem Walde von Frenières etwas zu hoch gegriffen ist — wollen Sie daher dieselbe durch nachstehende ersetzen, komme ich damit zu spät, so wird freilich nichts mehr daran zu ändern sein. *)

Kosten der Pflanzung einer Fläche von 500 Quadratruthen wenn man auf 6 Fuß im Quadrat pflanzt:

1400 verschulte in den Pflanzschulen des Staates erzogene Pflanzen 10 Fr per Tausend	= 14 Fr.
Pflanzarbeitskosten dieser 1400 Pflanzen 9 Taglöhne à 2 Fr. 50 Rp.	= 22 „ 50 Rp.
3 Taglöhne jährlich um die Unkräuter, Gesträuche 2c. abzuhauen, die ausgegangenen Pflanzen durch neue nachzubessern — während 4 Jahren Dauer (Waldpflege des Schlags) nach der Pflanzung, macht 12 Taglöhne à 2 Fr. 50 Rp.	= 30 „
Macht in Summe	= 66 Fr. 50 Rp.
oder auf eine eidgenössische Jucharte von 40,000 □'	= 53 Fr.

*) Bemerkung der Redaktion. Wenn auch damals die Berichtigung für den Druck zu spät kam, so ist sie dennoch wichtig genug, um nachträglich noch mitgetheilt zu werden.

Die schweiz. Forstversammlung in Solothurn.

Gemäß dem im August 1867 in Bex gefaßten Beschlusse hielt der schweiz. Forstverein seine dießjährige Versammlung vom schönsten Wetter begünstigt in der freundlichen Feststadt Solothurn. Am 9. August Abends rückten Mitglieder und Gäste zahlreich ein, um zunächst einen gemüthlichen Abend zu feiern, alte Bekanntschaften zu erneuern und neue anzuknüpfen. Am Montag Morgen brachten die ersten Bahnzüge noch neue Zuzüger, so daß die Zahl der Theilnehmer am Fest auf circa 120 stieg.

Der Vormittag des 10. war den Verhandlungen gewidmet. Dieselben wurden im Saale des Kantonsrathes abgehalten und von Herrn Regierungsrath Baumgartner eröffnet und geleitet. In der Eröffnungsrede wies das Präsidium zunächst darauf hin, daß der Verein heute seinen 25jährigen Bestand feire, sodann zeigte dasselbe, wie sich das Forstwesen im Kanton Solothurn entwickelt habe und welche Stellung es gegenwärtig einnehme und endlich wurde nachgewiesen, welche Verbesserungen in nächster Zukunft angestrebt werden. Die Jahresrechnung und der Bericht des ständigen Komites wurden unter bester Verdankung der Bemühungen des Letzteren genehmigt und an die Stelle des aus Gesundheitsrücksichten demissionirenden Herrn Kantonsforstinspektor Lardi wurde Herr Kantonsforstinspektor Coaz zum Mitgliede des ständigen Komites ernannt. Als Versammlungsort für's nächste Jahr wurde Chur bezeichnet, zum Präsidenten des Lokalkomites ernannte die Versammlung den Herrn Ständerath von Planta und zum Vicepräsidenten den Herrn Forstinspektor Coaz.

Die Verhandlungen über die aufgestellten Themate eröffnete Herr Oberförster Amuat mit einem einläßlichen Referat über die Aufforstung des strengen Thonbodens. Aus diesem Referat und der sich an dasselbe knüpfenden Discussion ergab sich im Wesentlichen, daß die Pflanzung der Saat vorzuziehen sei und daß eine sorgfältige Entwässerung und Bearbeitung des Bodens, die Verwendung guter, wurzelreicher, kräftiger Pflanzen, ein sorgfältiges Verfahren bei der Pflanzung, die Bearbeitung des Bodens vor Winter und die Anwendung der Hügelpflanzung die geeignetsten Mittel seien, das Gedeihen der Kulturen zu sichern.

Das zweite Thema, das mit besonderer Rücksicht auf die Kantone mit demokratischer Regierungsform und auf die gegenwärtige politische Strömung, den Entscheid über die Gesetzgebung in die Hände des Volkes zu legen, gewählt wurde, veranlaßte die lebhafteste Diskussion. Der Referent stellte die Grundsätze der forstlichen Gesetzgebung in weniger als

20 §§ zusammen und begründete seinen Entwurf, indem er zu zeigen suchte, daß er diejenigen polizeilichen, wirthschaftlichen und organisatorischen Bestimmungen enthalte, welche absolut nothwendig sind, die Gemeinden und Genossenschaften zu einer geordneten Wirthschaft und zu einer nachhaltigen Benutzung ihrer Waldungen zu veranlassen, ohne so weit zu gehen, daß sich die Waldbesitzer in ihren Rechten beeinträchtigt fühlen könnten. Bei der Diskussion wurde besonders die Stellung der Privatwaldungen zur forstlichen Gesetzgebung und die Waldrodung mit oder ohne Aequivalent erörtert. Die Mehrzahl der Redner wollte in diesen beiden Richtungen engere Grenzen ziehen als der Referent, während Andere noch größerer Freiheit das Wort redeten.

Ueber das dritte und letzte Thema, die Bewirthschaftung der Mittel- und Niederwaldungen betreffend, referirte Herr Bezirksförster Meyer in gründlicher Weise. Die Diskussion mußte der vorgerückten Zeit wegen abgekürzt werden, es ergab sich jedoch aus derselben, daß die Anlegung eigentlicher Eichenschälwaldungen unter unsern Verhältnissen kaum nöthig sein dürfte, während eine sorgfältige Ausnutzung der in den gemischten Mittel- und Niederwäldern erzeugten Eichenrinde einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung des Gesammtertrages derselben zu liefern im Stande sei. Der Hieb müsse im Allgemeinen tief und möglichst sorgfältig geführt werden, alle Lücken in der Bestockung seien nach dem Abtrieb mit kräftigen Pflanzen der für die betreffende Lokalität geeigneten Holzarten auszubessern, im 5. bis 6. Altersjahr müssen die Weichhölzer ausgehauen und später geordnete Durchforstungen geführt werden. So weit der Boden tiefgründig ist, soll Oberholz — ganz besonders Eichen — erzogen werden und zwar um so eher, als die Eiche im Hochwald immer mehr verschwindet, für die Mittelwirthschaft ausgezeichnet paßt und den Geldertrag der Letzteren bedeutend steigert.

Zum Schlusse wies Herr Hohenstein, die von Forstmeister Alers in Helmstadt erfundene „Flügelsäge" vor, die an beliebig lange Stangen befestigt werden kann und zum Aufästen in Hoch- und Mittelwaldungen, sowie an Obstbäumen dient.

Beim Mittagessen im Gasthofe zur Krone entwickelte sich eine heitere Feststimmung, es fehlte daher nicht an Toasten auf das Vaterland, auf die Gründer des schweiz. Forstvereins und des schweiz. Forstwesens, die Herren Kasthofer, von Greyerz und Zschocke, die Bestrebungen des Forstvereins u. s. w.

Die Nachmittags- oder besser Abendexkursion führte in die Staatswaldungen Buchhaldenhölzli und Mannwilhölzli bei Selzach. Beide

Forstbezirke trugen früher lichte aus Eichen und Nadelhölzern gemischte Bestände, die seit 1839 abgeholzt und — zum größten Theil nach vorausgegangener landwirthschaftlicher Zwischennutzung — nun aufgeforstet wurden. Zu einläßlichen Besprechungen geben die Bestände a. und b. des Mannwilhölzli Veranlassung. Der erstere besteht aus Tannen, Föhren, Weihmuthskiefern, Lärchen, Ahornen und Eschen rc., ist 11—17 Jahr alt und bereits durchforstet. An mehreren Stellen des südlichen Abhanges machen sich die Folgen der Ausmagerung des Bodens durch die landwirthschaftliche Zwischennutzung geltend und zwar ganz vorzugsweise an den Laubhölzern, die sich mit Flechten überziehen. Die Mischung wurde ziemlich allgemein als eine zu bunte bezeichnet, auf dem Wege der Durchforstungen werden sich jedoch die bestehenden Uebelstände, die sich übrigens auf der Nordseite viel weniger geltend machen als auf der Südseite, beseitigen lassen.

Der Bestand a ist 21 Jahre alt, ½ Juchart groß und besteht aus Weihmuthskiefern; Schluß und Wachsthum sind ausgezeichnet. Der Holzvorrath betrug im Jahr 1867, also im 20 Jahr, 26 Klafter — somit 52 Klftr. per Juchart, der Zuwachs per Jahr und Juchart somi 2,6 Klafter.

Die Exkursion am Dienstag führte in die Solothurner Stadtwaldungen am Weißenstein, die zusammen einen Flächeninhalt von 2113 Jucharten haben und am südlichen und nördlichen Abhange des 4660 Fuß hohen Berges liegen. Den Hauptbestand bildet die Buche, die zwei jüngsten Altersklassen sind nahezu normal vertreten, das 60 bis 80jährige Holz herrscht stark vor, an altem besteht für angenommene 120jährige Umtriebszeit ein fühlbarer Mangel. Der Gesammtholzvorrath beträgt 38,093 Klfr. das durchschnittliche Ertragsvermögen 0,36 und die Ertragsfähigkeit 0,42 Klftr. per Jucharte. Der Etat ist für die erste Periode auf 660 Klftr. Haupt- und 200 Klftr. Zwischennutzungsertrag berechnet. Die Verjüngung erfolgt durch allmäligen Abtrieb; auf exponirten Höhen und an felsigen Halden wird gepläntert. An den sonnigen Hängen wirkt die gänzliche Bloßlegung des Bodens sehr ungünstig auf dessen Erhaltung und auf die Entstehung eines neuen Bestandes, auf der Nordseite deckt sich der Boden bald mit Unkräutern und Weichhölzern, die an frischen und feuchten Stellen verdämmend wirken.

Besondere Aufmerksamkeit wurde den gut angelegten Schlittwegen, welche die Waldungen zahlreich durchziehen, und den sehr sorgfältig ausgeführten Durchforstungen zugewendet. Beide bewähren sich auch hier als ausgezeichnete Mittel zur Steigerung des Waldertrages. Eine Saat-

und Pflanzschule bei nahezu 4000 Fuß Höhe am nördlichen Abhange des Berges liefert ganz gute Pflanzen. Zur Regulirung der Grenzen zwischen Wald und Weide sind in neuerer Zeit Pflanzungen auf Weideland mit gutem Erfolg ausgeführt worden.

Auf der, eine wundervolle Aussicht auf den größten Theil der Schweiz bietenden Röthe erwartete die Gesellschaft ein von der Regierung des Kantons Solothurn gespendetes Frühstück, das ausgezeichnet schmeckte und die heiterste Stimmung bewirkte. Begeisterte Toaste wechselten mit Gesang und nur ungerne trennte sich die Gesellschaft von diesem schönen Fleck der Erde, um die Exkursion fortzusetzen.

Im Kurhause Weißenstein wurde die lehrreiche Exkursion und mit ihr das dießjährige Forstfest mit einem von der Stadt Solothurn gespendeten reichlichen Mittagessen geschlossen, bei dem die Feststimmung hoch ging und sich durch zahlreiche Toaste und Gesangsvorträge kund gab.

Alle Theilnehmer werden sich noch lange mit Vergnügen der Solothurner Forstversammlung erinnern und wir glauben im Namen Aller zu sprechen, wenn wir dem Lokalkomite und den Staats- und den Stadtbehörden für die freundliche Aufnahme auch hier den wärmsten Dank aussprechen

Landolt.

Aus dem Jahresbericht des Forstinspektorats des Kantons St. Gallen für das Jahr 1867.

Die Einnahmen aus den Staatswaldungen betragen	Fr. 40,840. 10.
Die Ausgaben	„ 13,228. 37.
Der Reinertrag	Fr. 27,611. 73.

Geschlagen wurden 1790 Klafter à 50 Kubikfuß f. m. Der Materialertrag wurde durch den Schneedruck vom 4. Oktober in unerwünschter Weise vermehrt.

In die Saatschulen der Staatswaldungen wurden verwendet: 206 Pfd. Nadel- und 8 Pfd. Laubholzsamen nebst zirka 1½ Pfd. exotischen Sämereien. Bei den Fichten-, Lärchen- und Akaziensaaten war der Erfolg gut, bei den übrigen befriedigend. Pinus excelsa et lambertiana keimten nicht. Verschult wurden 350,000 und verkauft 201,403 Stückpflanzen. Der Erlös betrug 3164 Fr. 84. Rp.

Gepflanzt wurden in den Staatswaldungen mit günstigem Erfolg 44,020 Stück.

Die zur Anzeige gelangten Frevelfälle betragen 20 und wurden bis auf einen Fall abgewandelt.

In den Gemeindswaldungen wurden geschlagen:

Zum Verkauf	8223	Klafter
Für den eigenen Bedarf	30172	„
Zusammen	38395	Klafter à

72. Kubikfuß f. m. Das verkaufte Holz repräsentirt einen Werth von circa 150,000 Fr. und vertheilt sich auf 21 Corporationen. Für die Anlegung von Verkaufsschlägen muß die regierungsräthliche Bewilligung eingeholt werden, und es wird, um Verkäufe unter dem wahren Werthe zu verhindern, die Ratifikation der Verkäufe durch die Finanzdirektion vorbehalten.

Gesäet wurden: 610 Pfd. Nadel- und 352 Pfd. Laubholzsamen, gepflanzt: 585,955 Stück Nadel-, und 55,572 Laubholzpflanzen. Außerdem wurden zur Wiederaufforstung des Quellengebietes am Trübbach und zu Pflanzungen in dem durch die Rheinkorrektion gewonnenen Land 256,950 Stück Laubholzpflanzen verwendet.

Die Waldvermessungen gehen der Vollendung entgegen, ein Lehrkurs für Bannwarte wurde nicht abgehalten

Vom Schutzpersonal wurden 682 Frevelfälle zur Anzeige gebracht, wovon 559 auf den Forstbezirk Werdenberg-Sargans fallen. 593 Fälle wurden abgewandelt und es beträgt die Bußenerkanntniß 1550 Fr. 40 Rp. Im Forstbezirk Werdenberg-Sargans läßt die Bestrafung der Frevel und der Strafvollzug immer noch zu wünschen übrig.

Die noch schwebenden Servitutablösungsfälle sind nicht mehr zahlreich, dagegen in ihrer Erledigung um so zäher.

Die Ausgaben der Staatskasse für das Forstwesen bestehen in der Besoldung der Forstbeamten und deren Diäten und Büreauauslagen; sie betragen 7439 Fr. 10 Rp.

Die Erdbewegungen am Fuße des Fähnerenberges in der Gemeinde Oberriet sind zur Ruhe gekommen, für wie lange, wird die Zukunft lehren. Die verheerten Waldparthien sind größtentheils abgeholzt und gewähren der Waldkultur neuen Spielraum. Die Verheerungen durch den Schneefall vom 4. Oktober 1867 haben manchen hoffnungsvollen Waldbestand total verwüstet.

Nachrichten über die schweizerische Forstschule.

Die schweizerische Forstschule zählte im Schuljahr 1867/68 27 Schüler, wovon 11 dem ersten und 16 dem zweiten Jahreskurse angehörten. Unter den 27 Schülern befanden sich drei Ausländer — Zwei Spanier und ein Ungar — von den 24 Schweizern gehören:

5	dem	Kanton	Solothurn
4	„	„	Bern,
4	„	„	Waadt,
3	„	„	Zürich,
2	„	„	Baselland,
2	„	„	Neuenburg,
1	„	„	Luzern,
1	„	„	Aargau,
1	„	„	St. Gallen,
1	„	„	Graubünden.

Die 11 Schüler des 1. Jahreskurses wurden am Schlusse des Schuljahres alle in den 2. Jahreskurs promovirt; aus dem zweiten Jahreskurs sind zwei während des Jahres ausgetreten, 10 meldeten sich zur Diplomprüfung, von denen 9 das Examen bestanden und das Diplom erhalten haben, nämlich die Herren: Anklin, Joseph von Linsberg, Bern; Bürnand, Gustav von Vuilliies, Waadt; Fankhauser, Franz von Trub, Bern; Fierz, Werner von Herrliberg, Zürich; Kramer, Gottlieb von Gräßlikon, Zürich; Piguet, Florentin von Chenit, Waadt; Ritter, Adolf von Sissach, Baselland; Steiner, Otto von Lawin, Graubünden und Stuber, Rudolf von Lohn, Solothurn.

Im Lehrerpersonal sind keine Veränderungen eingetreten. Als Vorstand der Forstschule wurde vom Schulrath am Ende des vorigen Schuljahres an die Stelle des zum Direktor des Polytechnikums ernannten Prof. Landolt Herr Professor Kopp gewählt.

Der Unterricht wurde nach dem Programm ertheilt, die Organisation der Schule hat keine Veränderungen erlitten. Das neue Regulativ für die Diplomprüfungen schreibt vor, daß der zweite Theil derselben an der Forstschule erst in dem, dem zweiten und letzten Schuljahr folgenden Monat November abgehalten werden soll, es wurde jedoch von der Durchführung dieser Bestimmung auf den Wunsch der Examinanden hin für dieses Jahr noch Umgang genommen. Die Verschiebung der Prüfung bis nach vollständiger Beendigung der Studienzeit hat keinen andern

Zweck als den, die letztere ganz den Studien zu wahren, sie also nicht durch die Vorbereitungen auf das Examen zu schmälern. Die Spezialkonferenz der Forstschule hält die Durchführung dieser Bestimmung für unbedingt nothwendig, wenn nicht — was sie vorziehen würde — der zweijährige Kurs in einen 2½jährigen verlängert werden kann.

Der Samstag war wie bis anhin praktischen Uebungen und Exkursionen gewidmet, für erstern und für einen Theil der letzteren wurden die Schüler nach Jahreskursen getheilt. Beim ersten Jahreskurs traten an die Stelle der Exkursionen mitunter Repetitorien, wogegen die Schüler während des Sommersemesters wöchentlich einen Tag Meßübungen hatten.

Am Schlusse des Schuljahres wurde in gewohnter Weise eine größere Exkursion gemacht, auf deren erste Tage die Forstversammlung in Solothurn fiel, bei der die Schüler die gastfreundlichste Aufnahme fanden. Vom Weißenstein aus gieng die Exkursion am Dienstag Abend nach Münster und am Mittwoch durch die bernischen Staatswaldungen zwischen Münster und Bellelay und sodann über einen Theil der Freiberge nach Seignelegier. Am Donnerstag würde die Reise über die Freiberge mit besonderer Berücksichtigung ihrer ganz eigenthümlichen forstlichen Verhältnisse (Wytweiden) fortgesetzt, dann gieng's an den Doubs hinunter und in diesem schönen, waldreichen aber fast weglosen Thal aufwärts bis les Brenets. Der Freitag Vormittag wurde zur Besichtigung der großen industriellen Dörfer le Locle und la Chaux de Fonds verwendet und am Nachmittag führte uns die Exkursion durch das val de Ru auf den Chaumont, nach Neuchatel und Neuveville, wobei die Waldungen zu beiden Seiten des Chaumont in's Auge gefaßt wurden. Der Samstag endlich war dem Besuch der Gemeindswaldungen von Neuenstadt und Biel gewidmet.

Auf dieser sehr lehrreichen Exkursion hatten wir uns durchweg der Führung der Forstbeamten und der gastfreundlichsten und zuvorkommensten Aufnahme von Seiten der Behörden und der Bevölkerung zu erfreuen, wofür wir anmit recht herzlich danken. Landolt.

Badischer Forstverein.

Die Versammlung für das Jahr 1868 findet statt den 27., 28. und 29. September in **Bruchsal**, wozu die Vereinsmitglieder, alle Forstmänner und Freunde der Forstwirthschaft freundlich eingeladen werden.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.
№ 10. Oktober 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Aus der forstlichen Gerichts-Praxis.

Wenn der neue Pitaval, diese Sammlung merkwürdiger Criminalfälle, den Rechtsgelehrten Stoff zu Ausübung wissenschaftlicher Kritik durch Darstellung der Verbrechen, ihrer Entdeckung, Verurtheilung und Bestrafung zu bieten bestimmt ist, so dürfte auch ein gewisses Interesse von Seiten des Forstmannes für die Schilderung von einzelnen durch die Gerichte abgeurtheilten Fällen vorausgesetzt werden, welche in einiger Beziehung zum praktischen Forstdienste stehen. Freilich beschränken sich solche meist auf Polizei-Uebertretungen, allein darum ist es nicht weniger wahr, daß wir, so vielfach mit der um unsere Wälder herum angesiedelten Bevölkerung im Kampfe, durch die Beurtheilung der Contraventionen in unserer Pflichterfüllung, je nachdem, uns unterstützt oder verläugnet sehen.

Im Canton Bern, wo die Klage über mangelhafte Polizei in Forstsachen, über laxe Beurtheilung und noch laxere Exekution stereotyp

geworden, wird von einem seit Jahren in Aussicht gestellten neuen Forstgesetze viel gesprochen, welches namentlich in jener Beziehung Besserung bringen soll.

Aus der durchaus objektiven Darstellung des nachstehenden Falls, möge der Unbefangene beurtheilen, ob die beste Forstordnung, welche nur denkbar, Uebelstände zu neutralisiren vermöge, wenn wie hier die Gerichte bis zur obersten Instanz treue Pflichterfüllung der Beamten zu Vergehen stempeln.

Im Spätherbste 1867 theilten Holzhauer dem Unterförster H. in H. mit, es habe der Schulmeister F. in L. einige Haufen geringen Reisholzes, wie solches den Arbeitern überlassen zu werden pflegt, gekauft und an einem zur Waldfahrt unerlaubten Tage durch Schulkinder abführen lassen. Ueberdieß wollten sie wissen, es habe derselbe sich noch dabei von dem zu den Klaftern gehörigen Material Einiges zugelegt. H., welchem diese Mittheilung mehrere Tage nach der angeblich vollbrachten Uebertretung gemacht worden, verfügte sich sofort zu F., welchen er nach übereinstimmender Angabe vor seiner Wohnung antraf. Ohne letztere zu betreten, besichtigt der Beamte, nach Angabe des Lehrers von ihm selbst dazu eingeladen, das aufgeschichtete Holz und, ein oder mehrere Stücke von solcher Beschaffenheit darin findend, daß er die Ueberzeugung gewann er habe das Gesuchte gefunden, sagte er einfach: Schulmeister ihr habt Holz weggenommen, was Euch nicht gehört! Die unmittelbar hierauf als Ausrede des Interpellirten erfolgende Antwort ist um so weniger von Gewicht, als von derselben keine Version sicher festgestellt werden konnte. Jene Worte aber den Anlaß zu einem Injurienprozeß abgeben und mit einer Verurtheilung enden!

Schulmeister F. nämlich reichte eine Klage wegen Verläumdung gegen H., worin er Letztern bezichtigt, ihm eine „Entwendung“ vorgeworfen zu haben, beim zuständigen Gerichte ein. Der Unterförster seinerseits machte bei dem Forstamte seinen Rapport und Letzteres überwies die auf Verbotsübertretung und Entwendung lautende dienstliche Anzeige dem Polizeirichter.

Im Februar 1868 wurde von Letzterem F. wegen eingestandener Verbotsübertretung zu einer Geldbuße verurtheilt, von der Schuld in Betreff der eingeklagten Entwendung aber freigesprochen. Als Motiv hiezu wurde nicht genügender Beweis angegeben, indem der Richter, wohl zwar den Erklärungen des Unterförsters in Bezug auf dessen Ueberzeugungstreue glauben, nicht aber die Versicherung auf den Diensteid in einem Falle als vollen Beweis gelten lassen könne, wo es sich nicht um unmit-

telbare sinnliche Wahrnehmung bei Vollführung des eingeklagten Vergehens handle.

Es mögen übrigens vorzüglich diese Rücksichten dem Schulmeister F. zu gut gekommen, seine Sache aber im Uebrigen als auf ziemlich schwachen Füßen stehend erkannt worden sein, da ihm der Freisprechung unerachtet, sämmtliche Kosten auferlegt wurden.

In der einige Wochen später zum Abspruch gekommenen Verläumdungsklage mußte F., nachdem von ihm gestellte Zeugen einstimmig darin waren, es habe H. das Wort „Entwendung" nicht gebraucht, schließlich es selbst zugeben, er F. habe unrichtig deponirt. Nichts destoweniger hielt er seine Klage aufrecht, weil in den Worten: Ihr habt Holz weggenommen, was Euch nicht gehört, nach F. Ansicht eigentlich der Vorwurf der Entwendung liege, indem H. sicher das damit gemeint habe.

Der Beklagte machte einfach geltend jene Worte seien der Ausdruck dessen gewesen, was durch den ermittelten Thatbestand sich seiner Ueberzeugung aufgedrängt, ob aber das incriminirte Holz entwendet oder sonst auf irgend welche Weise dorthin gekommen, darüber habe der Polizeirichter zu urtheilen, ihm dem Forstbeamten liege einfach ob, da Anzeige zu machen, wo seine Ueberzeugung, ob richtig oder falsch, ihn einen Uebergriff in sein Revier erkennen lasse.

Das Amtsgericht, wohl vorzüglich sich darauf stützend, daß mittlerweile der Kläger F. durch Spruch des Polizeirichtes in Sachen Holz-Entwendung freigesprochen worden, somit das in der Anzeige enthaltene Vergehen als nicht vollbracht erklärt, und das Holz, von welchem H. gesagt, es gehöre dem F. nicht, demselben als rechtmäßiges Eigenthum zugesprochen ward, nahm Verläumdung an, und verurtheilte den Unterförster H. zu 8 Tagen Gefangenschaft.

Die dem Unterförster vorgesetzte Stelle, davon ausgehend, es könne bei einer dienstlichen Anzeige, auf welche Freisprechung erfolgt, nimmermehr als Consequenz gefolgert werden, es liege darum Verläumdung des Angeschuldigten vor und es sei der Anzeiger strafbar, und ebensowenig könne in einem Falle wie der vorliegende ein richterliches Urtheil als Präjudiz gelten, wies den Beklagten, nunmehr Verurtheilten an, die Berufung an die obere Instanz zu ergreifen.

In ausgezeichnetem Vortrage führte der Vertheidiger, Advokat B., in der Verhandlung aus, wie sein Client im Interesse seines Dienstes handelnd, einen ihm zur Kenntniß gekommenen Uebertretungsfall verfolgend und seiner Ueberzeugung nach begründet findend, den Thatbestand definirte, indem er mit Ausschluß des Begriffs rechtmäßig oder unrecht-

mäßig dem F seine Anschauungsweise mitgetheilt habe. Er sei dabei in keinerlei Weise von dem gesetzlichen Dienstwege abgewichen und könne ihn daher für sein Vergehen in keinem Falle ein Vorwurf treffen.

Ein Urtheil, wodurch ein von einem Beamten der gerichtlichen Polizei Angeklagter freigesprochen aber, als Rechtstitel für Letzteren zu erklären, auf welchen gestützt er Ersteren wegen Injurien belangen könne, sei ein Unding und würden dadurch sämmtliche auf bloße Judizien gestützten Anzeigen in Polizeisachen zur reinsten Unmöglichkeit werden.

In schwülstiger, übrigens ziemlich unbedeutender, Rede hielt die Civil-Parthei, Schulmeister F., seinen Standpunkt fest, ohne indessen irgendwie von obiger Darstellung Abweichendes vorzubringen.

Der Staatsanwalt, General-Procurator T. leitete seinen Vortrag damit ein, daß er von vornherein den Unterförster H. als schuldig darstellte und suchte dieß in drei Punkten zu beweisen.

Formell seien in Führung der Procedur Fehler vorgekommen, dienstlich habe der Unterförster seine Befugnisse übertreten, indem er mit dem damaligen Beschuldigten jetzt Kläger F. in Verbindung getreten und ohne Beiziehung einer Gerichtsperson das Holz in Augenschein genommen und endlich, weil er nicht sofort nach erfolgter Abfuhr des Holzes, die vermeintliche Uebertretung verfolgt habe. In Bezug auf den dritten Punkt, denjenigen der Injurie durch jene Worte, also eigentlich den gerade, auf welchem die Klage allein basiren konnte, gab er von vornherein zu, es sei derselbe der schwächste. Indessen sei anzunehmen, Beklagter habe durch jene Worte den Kläger der Entwendung beschuldigen wollen. Als Beweis hiefür diene, daß die Zeugen auf Befragen erklärt, jene von ihnen gehörten von dem Kläger wie vom Beklagten zugegebenen Worte, hätten diesen Eindruck auf sie gemacht.

Er schloß auf schuldig der Verläumdung, beantragte indessen, Angesichts vieler Milderungsgründe, auf Abänderung des erstinstanzlichen Urtheils in eine Geldstrafe von Fr. 50 unter Kostenfolge.

Der Vertheidiger, durch diese dem Plaidoyer eines Parthei-Anwaltes mit allen dahin gehörenden Sophismen, weit mehr als der Stellung des Staatsanwalts entsprechenden Ausführungen provozirt, replicirte eben so gedrängt als schlagend, daß Formfehler Anlaß zu Beschwerdeführung und Bestrafung auf dem Disciplinarwege geben könnten, nicht aber hier, wo auf Verläumdung geklagt sei; daß übrigens nicht der Beamte der gerichtlichen Polizei in der strikten Form allein gefehlt, sondern daß dieß auch von Seiten der erstinstanzlichen Gerichtsbehörde geschehen sei; daß von einer Ueberschreitung der Dienstpflicht keine Rede sein könne, da eine Haus-

durchsuchung nicht stattgefunden, welche allein Beiziehung eines Beamten verlange, wo sich der Hausbewohner ihr nicht gutwillig unterwirft; daß er die Uebertretung zwar nicht bevor er davon Kenntniß erhalten, dann aber sofort verfolgt, nach Instruktion schriftlich angezeigt und somit dem Gesetz Genüge geleistet habe; daß das Gesetz wohl definire, unter welchen Umständen ein Angeschuldigter vom Beamten der gerichtlichen Polizei arretirt werden könne, nirgends aber das einfache in Verbindung treten mit demselben, wie hier geschehen, verbiete; daß endlich der animus injuriandi nur da als constatirt angenommen werden könne, wo er durch Worte ausdrücklich erwiesen, nicht aber wo nach übereinstimmenden Zeugnissen solche nicht gefallen seien. Ein freisprechendes Urtheil des oberinstanzlichen Richter-Collegiums mußte um so mehr erwartet werden, als aus den sämmtlichen Acten höchstens mißlungene Versuche der Angeklagten der Verläumdung, Beschimpfung oder Pflichtverletzung zu überführen und viel eher Beweise des Gegentheils hervorgingen.

Sie erfolgte indessen nicht; Unterförster H. wurde vielmehr zum Minimum der Strafe, zu Fr. 25 unter Kostenfolge verurtheilt.

Möge jeder Unbefangene, insonderheit aber der Fachgenosse beurtheilen, welche Tragweite ein solches Urtheil über eine vorherrschend prinzipielle Frage in einem Lande haben könne, wo Schwäche der Polizei, wie der Strafjustiz zum stehenden Klagepunkte geworden, und wolle man wohl berücksichtigen, welchen Einfluß ein derartiges Urtheil auf Forstangestellte in Betracht der Ausübung ihrer Anzeige-Pflichten haben müsse, welche überhaupt von Gerichten und Staatsgewalt wenig unterstützt und sich nun gar in Gefahr sehen, wenn sie einen nach bester Ueberzeugung sinnlich wahrgenommenen Frevel einklagen, weil dieselben befürchten müssen, im Falle von Freisprechung einen Injurien-Prozeß angehängt zu erhalten, welcher Gefangenschaft oder empfindliche Geldstrafe, vor Allem aber Diskreditirung ihres Ansehens als Polizeiangestellte zur Folge haben würde!

v. Greyerz, Stadtforstmeister. — v. Wurstembergerr, Oberförster.

Bern, im Juli 1868.

Die Grundzüge der schweizerischen forstlichen Gesetzgebung.

(Fortsetzung.)

Wenn der Staat, wie früher gezeigt wurde, nicht nur das Recht, sondern sogar die Pflicht hat, für die Erhaltung des unentbehrlichen Waldareals zu sorgen, so liegt es ganz unzweifelhaft auch in seiner Aufgabe, alle diejenigen Maßregeln zu treffen, welche zum Schutz und zur Erhaltung der den Waldboden erst zum Wald machenden Holzbestände nothwendig sind. Der Staat darf aber auch in dieser Richtung nicht zu weit gehen, sondern er muß sich im Allgemeinen darauf beschränken, nur da gebietend, verbietend und ordnend einzuschreiten, wo die Kräfte des einzelnen Waldbesitzers zur Beseitigung drohender oder bereits bestehender Gefahren nicht ausreichen, also ein Zusammenwirken Aller oder doch Vieler nothwendig ist. Nothwendig ist aber ein Zusammenwirken Aller oder doch Vieler zum Schutze der Waldungen gegen Insektenschaden und Feuersgefahr, sowie gegen unbefugte Eingriffe Dritter in das Waldeigenthum..

Der Vermehrung der dem Wald schädlichen, denselben unter Umständen sogar vernichtenden Insekten beugt man mit dem besten Erfolg dadurch vor, daß man die Wälder fleißig von allem kranken und schadhaften Holze reinigt und alles gefällte Holz aus dem Walde schafft oder doch entrindet, bevor es den Insekten als Brutstelle dienen kann. Sollen aber diese Vorbeugungsmittel wirksam sein, so müssen sie in allen Waldungen gleichmäßig durchgeführt werden, was nur dann möglich ist, wenn gesetzliche Bestimmungen vorhanden sind, durch welche auch diejenigen Waldbesitzer zur Vollziehung der Vorbeugungsmaßregeln angehalten werden können, welche aus Unkenntniß, Gleichgültigkeit oder Eigennutz hiezu freiwillig nicht Hand bieten würden.

Haben sich schädliche Insekten in gefahrdrohender Weise vermehrt, so muß ein Vertilgungskrieg gegen dieselben geführt werden, der wieder nur in dem Falle den gewünschten Erfolg haben kann, wenn alle Besitzer der bedrohten Wälder zusammenwirken und ihre Maßregeln gemeinschaftlich oder doch in übereinstimmender Weise treffen. Dieses Zusammenwirken wird aber in den meisten Fällen — namentlich so lange die Gefahr noch nicht sehr groß ist — nur da und dann möglich sein, wenn gegen die der Sache Abgeneigten Zwangsmaßregeln ergriffen werden können. Hieraus folgt ganz unzweideutig, daß jedes Forstgesetz Bestimmungen enthalten muß, durch welche die Fällungs- und Holzabfuhrzeit in geeigneter Weise

geordnet und die Anordnung von gemeinschaftlichen Maßregeln zur Vertilgung schädlicher Insekten möglich gemacht wird.

Die Waldbrände entstehen in den meisten Fällen in Folge von Unvorsichtigkeit und beschränken sich — namentlich in Privatwaldungen — selten auf das Eigenthum derer, die sie verschuldet haben, es ist daher unbedingt nöthig, alle diejenigen Handlungen zu verbieten, welche die Entstehung von Waldbränden veranlassen könnten. Hieher gehört das Feueranmachen in den Waldungen oder in der unmittelbaren Nähe bei trockenem Wetter, die Anhäufung leicht entzündbarer Stoffe und das Liegenlassen derselben während der trockenen Frühlingsmonate, das Motten auf den an der Waldgrenze liegenden Feldern bei windigem Wetter, unvorsichtiges Verfahren bei der Köhlerei &c. Will man den Waldbränden bestmöglich vorbeugen, so muß das Forstgesetz Bestimmungen enthalten, durch welche die bezeichneten Handlungen verboten oder doch an die Einholung einer Bewilligung von Seiten der Ortspolizeibehörden gebunden werden; daß beim Ausbrechen von Waldbränden die Hülfeleistung der Nachbarn in ähnlicher Weise verlangt werden dürfe, wie beim Brand von Häusern, bedarf weder einer nähern Begründung noch gesetzlicher Bestimmungen.

Die Bestimmungen, betreffend die Verhütung von Insekten- und Feuerschaden müssen für alle Waldungen ohne Ausnahme, also auch für die Privathölzer gelten.

Der Schutz der Waldungen gegen unbefugte Eingriffe dritter, d. h. gegen Schädigungen, gegen Entwendungen von Holz, Streu u. s. w. liegt nicht bloß im Interesse der Waldeigenthümer, er ist auch durch die Rücksichten auf die Moral und Sittlichkeit des Volkes geboten. Wo Schädigungen des Waldes und die Entwendung von Erzeugnissen desselben nicht als strafbare Vergehen betrachtet werden, da erleiden nicht nur die Waldeigenthümer empfindliche Schädigungen an ihrem Vermögen, sondern es wird auch die Achtung vor dem Eigenthum und das Rechts- und Sittlichkeitsgefühl eines nicht unbedeutenden Theils des Volkes geschwächt und abgestumpft. Wer sich der Entwendung von Walderzeugnissen oder der Schädigung solcher wegen keine Gewissensbisse macht, der wird es bald so weit bringen, auch Feld- und Gartenprodukte zu entwenden, ohne sich selber Vorwürfe zu machen und endlich wird er auch das Eigenthumsrecht an andern Werthsachen nicht mehr hoch anschlagen und in Folge dessen zum Dieb im gewöhnlichen Sinne des Wortes werden. Die Zeiten, in denen man die Erzeugnisse des Waldes in dem Sinne, wie jetzt Wasser und Luft, als gemeinsames Gut betrachtete, sind —

was Niemand bestreiten wird — vorbei, es muß daher auch die althergebrachte Anschauungsweise, daß die Entwendung von Holz nicht entehrend und weniger strafbar sei, als der Diebstahl an andern Werthgegenständen, verdrängt werden.

Ein wirksamer Schutz des Waldes ist aber nur dann möglich, wenn sich die Waldeigenthümer einer Gemeinde, oder die Besitzer eines zu einem Schutzbezirk geeigneten Waldkomplexes überhaupt zu gemeinschaftlicher Ausübung desselben vereinigen. Die Forstgesetze müssen daher Bestimmungen enthalten, durch welche der Staat, die waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften zur Anstellung des erforderlichen Schutzpersonals verpflichtet werden können und den Privatwaldbesitzern dieselbe möglich gemacht wird. Wie Letzteres geschehen kann, wurde früher gezeigt.

Durch die Anstellung des Schutzpersonals allein wird aber der Zweck noch nicht erreicht, es muß auch noch dafür gesorgt werden, daß alle entdeckten Vergehen, groß und klein, in angemessener Weise verzeigt und bestraft werden, daß die Strafe der That möglichst bald folge und daß sie ohne Säumen vollzogen werde. Nur durch unnachsichtige, dem Vergehen bald folgende und sofort vollzogene Bestrafung kann man dem Frevel in wirksamer Weise vorbeugen. Eine besondere Forststrafgesetzgebung erscheint überflüssig, sogar schädlich, die Forstvergehen, sie mögen in bloßem Frevel, in der Entwendung von Waldprodukten oder in der Uebertretung der Gesetze und Verordnungen bestehen, sind nach den für die Bestrafung anderweitiger, ähnlicher Vergehen erlassenen Gesetzen zu ahnden. Dagegen dürfte es nothwendig sein, in das Forstgesetz oder in die Vollziehungsverordnung die Grundsätze der Schadenersatzberechnung aufzunehmen, was aber in möglichst einfacher Weise geschehen müßte.

Zu den *wirthschaftlichen Verhältnissen*, d. h. zur Verjüngung, Pflege und Benutzung der Waldungen übergehend, muß vor Allem zugegeben werden, daß sich gegen das Eingreifen des Staates in die Bewirthschaftung und Benutzung des Eigenthums begründete Einwendungen erheben lassen, und daß dasselbe, zu weit getrieben oder in unzweckmäßiger Weise ausgeführt, sehr lästig werden kann; es liegt daher in der Aufgabe des Gesetzgebers, sich in dieser Richtung auf das Nothwendigste zu beschränken.

Von diesem Grundsatze ausgehend ist die Bewirthschaftung und Benutzung der *Privatwaldungen*, so weit sie nicht als Schutz- und Bannwaldungen betrachtet werden müssen, dem Gutfinden ihrer Eigenthümer zu überlassen. Auf die Schutz- und Bannwaldungen dagegen sind die im Nachfolgenden, für die Staats-, Gemeinds- und Korporations-

waldungen vorzuschlagenden Bestimmungen anzuwenden, wobei insbesondere dafür zu sorgen ist, daß diese Waldungen in einem widerstandsfähigen, ihrem speziellen Zwecke entsprechenden Zustande erhalten werden.

In die Bewirthschaftung der Staats-, Gemeinds- und Korporationswaldungen kann und muß der Staat tiefer eingreifen. Vor Allem aus hat er hier nicht nur das Recht, sondern die Pflicht, dafür zu sorgen, daß das durch den Waldboden und die auf demselben stockenden Holzvorräthe repräsentirte Kapital nicht vermindert werde. Es gilt bei der Verwaltung der öffentlichen Güter ganz allgemein als Grundsatz, das Gut der Zukunft ungeschmälert zu überliefern, der Gegenwart also nur die Zinsen desselben zur Benutzung zuzuweisen, und es haben sich die Staatsbehörden von jeher verpflichtet erachtet, darüber zu wachen, daß dieser Grundsatz aufrecht erhalten und überall angewendet werde. Wenn sich nun eine solche Ueberwachung schon bei Gütern rechtfertigt, deren Mehrung oder Minderung von Jedermann leicht kontrollirt werden kann, mit deren Verminderung keine andern Nachtheile, als die von einer Vermögensabnahme überhaupt untrennbaren, verbunden sind und die sich bei sparsamer Verwaltung leicht wieder äuffnen lassen, so wird sie bei der Benutzung des in der Regel größten Vermögensbestandtheiles der Gemeinden — der Waldungen — unbedingt nöthig, weil der Wald lange übernutzt werden kann, ohne daß sich die Verminderung des Kapitals leicht und bestimmt nachweisen läßt, weil ferner mit der Uebernutzung des Waldes sehr häufig große indirekte Nachtheile verbunden sind und weil sich endlich ein verwüsteter Wald nicht so leicht wieder herstellen läßt, wie ein gewöhnliches Kapital. Es erscheint daher nicht nur zweckmäßig, sondern unbedingt nothwendig, in die Forstgesetze die Bestimmung aufzunehmen: „die Staats-, Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen „müssen nachhaltig benutzt werden," d. h. es darf aus denselben nicht mehr Holz bezogen werden, als zuwächst.

Wer den Zweck will, muß auch die Mittel wollen; das Gesetz muß daher die Behörden in den Stand setzen, den nachhaltigen Ertrag der Wälder ermitteln zu können. Zur Ermittlung des nachhaltigen Ertrages ist vor Allem aus nothwendig, daß man den Flächeninhalt der Waldungen kenne, das Gesetz muß daher die Vermessung der Waldungen anordnen. Sodann ist, wenigstens in größeren Waldungen, der Holzvorrath und der Zuwachs zu ermitteln und endlich der Bezug der Nutzungen nach wirthschaftlichen Grundsätzen zu ordnen, was durch die Aufstellung von sogenannten Wirthschaftsplänen geschieht. Jedes Forstgesetz muß daher auch die Bestimmung enthalten: „Ueber alle Staats-,

„Gemeinds und Genossenschaftswaldungen sind Wirthschaftspläne aufzu-„stellen."

Wenn der Staat das Recht hat, eine nachhaltige Benutzung der Waldungen zu verlangen, so hat er auch die Pflicht, dafür zu sorgen, daß die Waldungen nach und nach zu einem Ertrage gebracht werden, welcher der denselben innewohnenden Produktionskraft entspricht.

Soll dieses Ziel erreicht werden, so ist es unbedingt nothwendig, daß die entholzten Schläge sofort wieder holztragend gemacht, alle Hindernisse welche einer normalen Entwicklung der jungen und alten Bestände entgegenstehen, weggeräumt und die Nebennutzungen bis zur Unschädlichkeit beschränkt werden. Wo die Schläge Jahre lang bloß liegen, die bessern Holzarten durch Unkraut und Weichhölzer unterdrückt oder vom Weidevieh abgebissen werden, wo der Boden durch alle Jahre wiederkehrendes Streurechen entkräftet wird und die Abholzungen unregelmäßig oder in allzugroßen Schlägen erfolgen, da kann von der Erzielung des höchsten Waldertrages nie die Rede sein. Man verzichtet unter solchen Verhältnissen nicht bloß auf den höchsten, oder überhaupt auf einen der Bodenkraft angemessenen Waldertrag, sondern gefährdet sogar das Fortbestehen des Waldes und zwar am stärksten an denjenigen Orten, wo dessen Erhaltung am nothwendigsten wäre. Jedes Forstgesetz muß daher Bestimmungen enthalten, durch welche die Gemeinden und Genossenschaften und die Besitzer derjenigen Privatwaldungen, welche in die Klasse der Bann- und Schutzwaldungen gehören, veranlaßt werden können, die Schläge und älteren Blößen aufzuforsten, die jungen, mittelalten und alten Bestände nach wirthschaftlichen Grundsätzen zu pflegen und die Weide-, Streu- und Harznutzung so zu reguliren, daß sie der Erziehung und Erhaltung guter Waldbestände keine allzugroßen Hindernisse entgegensetzen.

Zur Vollziehung eines jeden Gesetzes, und wäre es auch noch so einfach, sind Beamte nothwendig, welche diejenige Bildung besitzen müssen, die zur Lösung ihrer Aufgabe nothwendig ist; die forstliche Gesetzgebung muß daher dafür sorgen, daß die Anstellung von Forstbeamten nicht nur möglich gemacht wird, sondern mit Erfolg verlangt werden kann. Ueber die Frage, wer diese Beamten anzustellen und zu besolden habe, kann man getheilter Meinung sein, indem die daherige Last dem Staat, oder den Waldbesitzern oder beiden zugleich überbunden werden kann. Die naturgemäßeste Einrichtung scheint die zu sein, bei welcher der Staat so viele Forstbeamten anstellt und besoldet, als zu Handhabung der Forstpolizei, zur Anordnung und Kontrollirung der Forstbenützung und der Forstverbesserungsarbeiten und zur Belehrung der Waldeigenthümer oder

ihrer Stellvertreter nothwendig sind. Die Gemeinden und Genossenschaften hätten dagegen für die Anstellung des erforderlichen Personals zur Ausführung der von den Staatsforstbeamten getroffenen Anordnungen zu sorgen und dasselbe zu besolden. Kann der Staat an die Besoldung des letztern einen Beitrag geben, so wird die Durchführung dieser Bestimmung erleichtert; unter allen Umständen hat er dafür zu sorgen, daß nur Männer gewählt werden, die sich über ihre Befähigung zur Bekleidung solcher Stellen ausgewiesen haben und in rechtlicher und sittlicher Beziehung die unumgänglich nöthige Garantie für gewissenhafte Erfüllung ihrer Pflichten bieten.

Die dießfälligen näheren Bestimmungen können in das Gesetz aufgenommen oder auf dem Wege der Verordnung getroffen werden.

Wenn in die Forstgesetze nur die bisher bezeichneten, grundsätzlichen Bestimmungen aufgenommen werden, so wird es nothwendig, die Ausführung derselben auf irgend einem Wege spezieller zu reguliren. Diese Regulirung kann entweder durch eine von der Regierung zu erlassende Vollziehungsverordnung oder durch die Waldbesitzer selbst erfolgen. Da die örtlichen Verhältnisse in der Ausführung mannigfaltige Modificationen bedingen, so dürfte der letztere Weg dem ersteren vorzuziehen sein, jedenfalls muß die Regulirung des Details durch die Gemeinden und Genossenschaften erfolgen. Die Forstgesetze müssen daher auch eine Bestimmung enthalten, durch welche die waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften zur Aufstellung von sogenannten Waldreglementen verpflichtet werden. Diese Reglemente sind unter Mitwirkung der Staatsforstbeamten durch die Vorsteherschaften zu entwerfen, von den Gemeinde- und Genossenschaftsversammlungen zu berathen und festzustellen und sodann dem Regierungsrath zur Genehmigung vorzulegen. Durch diese Reglemente ist die Verwaltung, der Bezug, die Vertheilung und die Verwendung der Haupt- und Nebennutzungen, die Ausführung der Forstverbesserungsarbeiten, der Forstschutz, die Kompetenzen und Besoldungen der Beamten rc. im Sinne des Gesetzes speziell zu ordnen und dafür zu sorgen, daß der Zweck, der durch die Forstgesetzgebung angestrebt wird, möglichst vollkommen erreicht werde.

Wenn die Waldbesitzer die eben bezeichneten Verhältnisse in der angedeuteten Weise ordnen, so bleibt der Vollziehungsverordnung der Regierung vorzugsweise noch die Regulirung der Dienstverhältnisse der vom Staate angestellten Forstbeamten unter sich und zu den Gemeindsforstbeamten übrig, d. h. die Eintheilung des Kantons in Forstkreise und

Wirthschaftsbezirke, die Feststellung der Kompetenzen der einzelnen Forstbeamten, die Ordnung des Geschäftsganges ꝛc.

Wenn auch von einem Forstgesetz, wie das im Vorstehenden vorgeschlagene, nicht der Erfolg erwartet werden kann, wie von einem spezielleren, so dürfte dasselbe doch geeignet sein, die noch bestehenden größten Uebelstände zu beseitigen und eine bessere Wirthschaft anzubahnen, und zwar um so mehr, als man darauf rechnen darf, es werde dasselbe von den Waldbesitzern freundlicher aufgenommen, als ein umfassenderes, die Bewirthschaftung und Benutzung der Waldungen spezieller ordnendes Gesetz. Landolt.

Forstliche Nachrichten aus den Kantonen.

Zürich. Am 20. und 21. Mai hielten die zürcherischen Forstbeamten ihre jährlich wiederkehrende Versammlung in Zürich. Diese Versammlungen sind zur Besprechung wichtiger forstlichen Fragen und zur Ausführung von Exkursionen in den verschiedenen Theilen des Kantons bestimmt.

Zur Besprechung kam in diesem Jahr eine vom Oberforstamt entworfene Instruktion für die Vermessung, Abschätzung und Einrichtung der Waldungen, die nunmehr bereits genehmigt ist. Sie stützt sich auf die seit mehr als 20 Jahren bei diesen Arbeiten gemachten Erfahrungen, strebt möglichste Vereinfachung des Geschäftes an und sucht die beim forstlichen Betriebe zu machenden Erfahrungen der Zukunft in übersichtlicher Form zu erhalten. Wir werden wohl später Gelegenheit haben auf einzelne Bestimmungen dieser Instruktion näher einzutreten. An der Berathung nahm auch der Direktor des Innern Theil. —

Die Exkursionen, für die der Nachmittag des 20. und der 21. bestimmt war und an denen sich auch Mitglieder der Regierung betheiligten, führten in die Staats- und Gemeindswaldungen bei Zollikon und in die Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen von Thalweil, Oberrieden, Horgen und in die Stadtwaldungen von Zürich. Diese Exkursionen boten gute Gelegenheit eine sorgfältige und intensive Gemeinds- und Genossenschaftswirthschaft kennen zu lernen. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Verhalten der Lärche, der Erziehung der Nadelholzpflanzen, namentlich auch der Weißtanne, der natürlichen Verjüngung der Buche und der Pflege der Bestände zugewendet.

Die Lärche konnte von der einjährigen Pflanze bis zum 90-jährigen Baum in allen Altersabstufungen beobachtet werden. Dumpfige Lagen

mit nassem Boden ausgenommen, gedeiht sie am Zürchersee gut. In reinen Beständen verbreitet sie sich, trotz fleißiger und scharfer Durchforstungen zu wenig in die Aeste, schießt zu schlank in die Höhe und peitscht sich bei starkem Wind gegenseitig die Zweige ab; in der Mischung mit der Buche gedeiht sie ausgezeichnet und schadet letzterer wenig, wenn sie nicht zu zahlreich eingesprengt ist. Mit Roth- und Weißtannen verträgt sie sich gut, sie muß aber, wenn letztere unter ihr nicht leiden sollen, denselben nur einzeln beigemengt werden. In der Mischung mit der Föhre wird die Lärche ziemlich häufig angebaut, diese beiden Holzarten passen aber ihres starken Lichtbedürfnisses wegen nicht gut zu einander. Auf frischem, humusreichem Lehmboden verdrängt die Lärche sehr leicht die Föhre und auf trockenem, magerem, kiesigem oder sandigem Boden tritt häufig die umgekehrte Erscheinung ein, über dieses beschatten beide Holzarten den Boden zu wenig.

Die Nadelholzpflanzen werden mit großer Sorgfalt in Kämpen erzogen, die als solche keinen Raum einnehmen. Die besseren Stellen der Schläge werden unmittelbar nach der Räumung, in der Regel schon Anfangs April, gerodet und mit Kartoffeln bepflanzt, im folgenden Frühjahr erfolgt die Bepflanzung derselben in 4—5 Schuh von einander entfernten Reihen, worauf zwischen je zwei den zukünftigen Bestand bildenden Reihen zwei Saatrinnen gemacht oder zwei Reihen ein bis zweijährige Pflänzchen gesetzt werden. Der Boden wird vor und nach der Pflanzung ganz so bearbeitet, wie auf den ausschließlich zur Pflanzenerziehung dienenden Flächen. Die großen Pflanzen hindern das Wachsthum der kleinen während zwei bis drei Jahren durchaus nicht, gewinnen aber durch die fortgesetzte Bodenlockerung vor den in unbearbeitetem Boden stehenden einen starken Vorsprung. Die Erziehung der Pflanzen ist bei diesem Verfahren mit keinem Zuwachsverlust verbunden und es verschwinden in den jungen Beständen die unangenehmen, im Wachsthum zurückbleibenden ehemaligen Pflanzschulflächen ganz. Wo der Boden sich zur landwirthschaftlichen Benutzung eignet und für das Behacken der Pflanzen ein paar Taglöhne mehr verwendet werden können als bei gedrängterer Erziehung derselben absolut nothwendig wäre, ist dieses Verfahren sehr zu empfehlen. Wenn es in den Saatrinnen an Weißtannsämlingen fehlt, so werden die für die Pflanzschule nothwendigen Pflänzchen aus den alten Beständen ausgestochen, wobei diejenigen, welche schon ein par Seitenäst haben, den unbeasteten, zweijährigen vorgezogen werden.

Die schönen Buchenbestände des der Stadt Zürich gehörenden Sihlwaldes erfreuen nicht nur das Herz jedes Forstmannes, sie üben auch

eine so mächtige Anziehungskraft auf jeden für die Schönheiten des Waldes empfänglichen Menschen, daß sich der Besuch dieses Waldes durch Sonntagsgäste von Jahr zu Jahr mehrt. Die Verjüngung wird durch allmäligen Abtrieb bewirkt und läßt in ihrem Erfolg auch für den ängstlichsten Förster Nichts zu wünschen. Die Säuberungs- und Reinigungshiebe werden mit großer Sorgfalt schon im 10—12jährigen Alter der Jungwüchse eingelegt und mit dem besten Erfolg fleißig wiederholt, und die Durchforstungen liefern einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung des Waldertrages.

Die in den letzten Jahren im Wald selbst erstellte Sägemühle und Holzspalterei hat den industriellen Theil der Sihlwaldwirthschaft wesentlich gesteigert. Die Sägemühle ist sowohl zum Schneiden von Nutz- und Bauholz als zur Darstellung von Brettern und Latten eingerichtet und in der mechanischen Holzspalterei sind drei Spaltkeile in beständiger Thätigkeit. Die Erträge des Waldes an Sag-, Bau-, Nutz- und Brennholz werden hier verarbeitet und sodann im verarbeiteten Zustande an den Verbrauchsort geliefert. Auf die Ausbeutung des Nutzholzes aus den Laubholzbeständen übt die neue Einrichtung einen besonders günstigen Einfluß. Die früher bestandene Flößerei auf der Sihl wurde aufgehoben es wird jetzt alles Holz auf der Axe nach Zürich transportirt.

Tessin. Wir freuen uns auch aus diesem Kanton von einer Regung auf dem Gebiete des Forstwesens Notiz nehmen zu können. Die politischen Blätter berichten:

„Von einigen tessinischen Gemeinden ist mit Rücksicht auf die Unthätigkeit der gesetzgebenden Behörden in Sachen des Forstwesens, das im Kt. Tessin ziemlich vernachlässigt ist, das Gesuch gestellt worden, es möchten sachbezügliche Bestimmungen von Bundeswegen erlassen, oder wenn dieß nicht zulässig, die tessinischen Behörden wenigstens aufgefordert werden, der Wiederbewaldung der Tessiner Gebirge die nöthige Aufmerksamkeit zu schenken. Der Bundesrath theilt die Eingabe der Regierung von Tessin zur Vernehmlassung mit."

Wir hoffen die Regierung werde die Sache, die nunmehr vom Volke aus angeregt wird, gerne an die Hand nehmen, und zwar um so rascher als die nothwendigsten gesetzlichen und organisatorischen Bestimmungen bereits vorhanden sind. Im Kanton Tessin besteht nämlich schon seit dem Jahr 1840 ein Forstgesetz, leider wurde aber für die Vollziehung

desselben bis zum Jahr 1856 gar nichts gethan. Im August 1856 wurde ein Forstinspektor angestellt und sodann auf's Büdget pro 1857 für das Forstwesen eine Ausgabe im Betrage von Fr. 12,200 gesetzt; im April 1857 erließ der Staatsrath die Instruktionen für den Forstinspektor, die Forstadjunkten und die Waldhüter und ergänzte durch dieselben die mangelhaften Bestimmungen des Forstgesetzes, endlich wurden im April 1858 zwei Forstadjunkten gewählt, die jedoch nicht lange funktionirten.

Trotz der durch die bezeichneten Schritte zur Ausführung gelangten Forstorganisation wurde aus ganz verschiedenartigen Gründen für Verbesserung des Forstwesens sehr wenig geleistet. Die Einsetzung der Waldhüter scheint nie vollständig durchgeführt worden zu sein, die Forstadjunkten, denen theoretische und praktische Fachbildung abgieng, funktionirten nur kurze Zeit, der zuerst gewählte Forstinspektor nahm nach wenigen Jahren seine Entlassung und sein Nachfolger wurde bald außer Thätigkeit gesetzt. Seit einer Reihe von Jahren geschieht in Folge dieser Verhältnisse im Kanton Tessin für die Einführung eines geordneten Forstwesens gar nichts, obschon die dortigen forstlichen Zustände die bedenklichsten der ganzen Schweiz sind. Möge der Staatsrath die Sache recht bald ernstlich an die Hand nehmen und zur Durchführung der dringend nöthigen Forstverbesserungsarbeiten tüchtige Kräfte finden!

Anzeigen.

Ueber das Werk „Die Hackwaldwirthschaft. Physik.-ökon. Studien über dieselbe als Wirthschaftsform zu dem Zwecke der Eichen-Niederwaldwirthschaft von Dr. Strohecker II. Aufl. München bei Lindauer 1867" spricht sich Professor Dr. Fraas folgendermaßen aus:

„Diese kleine, in zwei Theilen Beschreibung und Erklärung der Hackwaldwirthschaft (eine Verbindung von Eichenniederwaldwirthschaft und Röderwirthschaft d. h. Feldbau mit Eichenschälwaldbetrieb) enthaltende Schrift ist nicht blos für den praktischen Forstmann und Oekonomen, sondern insbesondere auch für den gelehrten Forscher auf dem Gebiete der Pflanzenernährung von großem Interesse. Der Verfasser zählt selbst die ihm eigenen theoretischen Lehrsätze am Schlusse der Brochüre auf. Um

ihre Wichtigkeit zu zeigen, nennen wir nur folgende: Die Hypothese über Zufuhr von Phosphorsäure zu den Ländereien durch Phosphorwasserstoff aus Moorgründen; dann daß die Pflanzennährstoffe bis zu einem gewissen Grade im umgekehrten Verhältniß ihrer vorhandenen Menge von den Pflanzen aufgenommen würden, daß die Entstehung der Gerbsäure mit der Humussäure in Beziehung steht, vor Allem aber seine bereits Aufsehen erregende phyto-chemische Substitutionslehre und seine Doktrin der Anamorphose durch Mangel des Nährbodens an Phosphorsäure.

Diese Sätze zeigen zwar des Hypothetischen viel; aber dieses selbst ist tief gedacht und so wohl fundirt, daß man nicht so leichtsinnig darüber urtheilen kann, wie manche Agrikulturchemiker jüngst gethan haben. Besonders gefiel uns das Hervorheben der aufschließenden Kraft, welche die Besenpfrieme und gemeine Haide auf Quarzsandboden ausüben. Daß Föhren und Eschen dasselbe vermögen, haben wir andermärts hervorgehoben und dieses Gesteinaufschließen für Pflanzen gegenüber dem durch Mineraldünger erst unlängst betont; von der Eiche ist es uns indessen noch weniger bekannt. Doch scheint uns der Schlußsatz richtig, daß die landwirthschaftliche Zwischennutzung im Eichenniederwalde ökonomisch-physikalisch ungerechtfertigt sei."

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 11. November 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Ein Wort über die Verbauungen und Aufforstungen

Die über alle Maßen verheerend wirkenden Ueberschwemmungen in unserem Vaterlande werden es rechtfertigen, wenn dieses Thema neuerdings in Anregung gebracht wird, obgleich es überflüssig erscheint, unseren Collegen hierüber die Augen zu öffnen, welche längst überzeugt sind, daß soweit Menschenhülfe hinreicht, dem Uebel der Ueberschwemmungen entgegenzutreten, einzig die Verbauungen der Rüffenen, die Aufforstungen, so wie Correktionen der Flußgebiete und Erlassung zweckmäßiger Forstgesetze Namhaftes bewirken können.

Wie oft hat der Unterzeichnete an den Forst-Versammlungen bei Anlaß der daherigen Berichte, was in dieser Richtung geschehen ist, sich dahin ausgesprochen, daß das Vollbrachte zwar Anerkennung verdiene,

daß aber das, was vollbracht worden ist, — gegenüber den großartigen Arbeiten, welche auszuführen wären, um etwas Wirksames zu leisten, total unzulänglich sei, und wir solcher Art nicht vorwärts kommen werden. Es ist allerdings sehr löblich erschienen, daß der Bundesrath finanzielle Subsidien für diese Verbauungs- und Aufforstungs-Angelegenheiten geleistet hat, es war aber schmerzlich, zu erfahren, daß derselbe diese Subsidien bedeutend reduzierte. Es ist gewiß anerkennungswerth, daß der schweizerische Forstverein von sich aus finanzielle Opfer bringt und die betheiligten Gemeinden, welche zu dergleichen Arbeiten ebenfalls Opfer leisten, zu unterstützen sucht, und insbesondere ist es anzuerkennen, daß einige Gebirgs-Forstbeamte sich auf die uneigennützigste Art, der Ausführung solcher Arbeiten unterziehen. Allein klingt es nicht wie Hohn, wenn man dem jährlichen Aufwand dieser nach Millionen rufenden Verbauungen und Aufforstungen mit jährlich vielleicht 10 bis 15,000 Franken begegnen will, wobei noch vorkömmt, daß dieser Aufwand nicht an einem Orte verbraucht, sondern ängstlich auf zwei bis drei bis noch mehr Kantone verlegt wird. Solcher Art, ich wiederhole es, sind unsere Bemühungen eine beinahe nutzlose Arbeit! Als ich den Antrag stellte, (in Bex:) das Aufsichts- oder leitende Comité solle bei dem Bundesrath den Antrag stellen, daß von demselben einige zu diesen Arbeiten besonders geeignete Förster angestellt, erfahrene Ingenieure mit diesen Unternehmungen betraut, eine bedeutendere Subsidie in Geld verabfolgt und namentlich darauf gedrungen werden möchte, daß die Gebirgskantone schützende Forstgesetze erlassen möchten, ja, als ich erklärte, man solle den Kantonen, welche die erforderlichen Forstgesetze nicht erlassen wollen, mit der Entziehung der Subsidie für die Fluß-Correktionen drohen, da antwortete man: Alles dieses sei geschehen; allein der hohe Bundesrath sei jetzt weniger als je geneigt, in höhere Leistungen einzutreten, und man müsse bessere Zeiten abwarten, um etwas zu bezwecken. Es scheint mir nun, diese besseren Zeiten, den so nachtheiligen Naturereignissen, wie eben diesen Ueberschwemmungen endlich, wenn auch spät genug, energisch entgegenzutreten, sei eingetroffen, — leider zwar um uns aus einer unverantwortlichen Lethargie aufzuwecken. Die Trauer und der Schaden all' dieses Unglücks ist so groß und entsetzlich, daß die Umstände alles herbeizuführen scheinen, um die wichtige Angelegenheit der Verbauungen und Aufforstungen neuerdings dem Bundesrath oder der Bundesversammlung vor Augen zu führen. An uns Forstmännern ist es dagegen mit allem Ernst zu verlangen, daß endlich mit größtem Fleiß, Umsicht und finanziellen Opfern in einer Weise vorzugehen sei, welche erwarten lassen, daß alle nöthigen Schutzmaßregeln in

so großartiger Weise getroffen und angewendet würden, daß für künftige Zeiten, so viel es nämlich in menschlicher Macht liegt, diesen Zerstörungen vorgebeugt werde. Wir dürfen hierbei füglich darauf hinweisen, daß sich die wenigen Arbeiten, welche in Ausführung gebracht worden sind, vortheilhaft erwiesen haben, und dieß noch weit mehr der Fall gewesen wäre bei Ausdehnung derselben in einem größeren Maßstabe. Es mag thöricht erscheinen, von Summen zu reden, welche immerhin unzureichend genannt werden, um etwas Rechtes in besprochener Hinsicht zu leisten; allein wenn vor der Hand die Rüffenen am Rhein, an der Rhone und am Tessin verbaut und dorten Aufforstungen vorgenommen werden sollten, so dürfte eine minime Summe von Fr. 100,000 jeden Ortes wahrlich kein zu großes Opfer für die Eidgenossenschaft sein und es würde diese Verwendung wahrlich lieber gesehen werden, als so manch andere Ausgabe, welche wenigstens nicht durch dringliche Nothwendigkeit gerechtfertigt ist. Sollen aber diese Arbeiten mit Erfolg betrieben werden, so erfordert jeder dieser Bergflüsse einen eigens zu diesem Zwecke angestellten Forstmann und Ingenieur, welche fort und fort diese Arbeiten zu leiten und zu beaufsichtigen hätten, und damit vollauf beschäftigt sein würden. — Diese Forstmänner muß der Bundesrath bestellen und besolden, denn es ist eine Unbilligkeit sondergleichen, die zwar willigen Kantonal-Forstbeamten, welche ohnedies genug zu thun haben, noch mit dergleichen Arbeiten zu belästigen, welche diese Arbeiten Ehrenhalber und um auch etwas auf dem Altare des Vaterlandes zu opfern, nicht ausschlagen könnten. Allein hier heißt es wohl auch: man kann nicht zweien Herren dienen &c. &c. Es handelt sich hier keineswegs um Aemtli-Sucht; denn wer wird sich zuletzt so gerne diesen ungemein schwierigen Arbeiten hingeben wollen, und was wird der Dank sein für die sich hierzu aufopfernden Forstleute, die Jahre lang in den wüsten Thälern und Tobeln, in Rüffenen und Berghängen sich aufzuhalten haben, um unter den mißlichsten Umständen, diese Verbauungen und Aufforstungen zu besorgen? Beneidenswerth wird ihre Lage jedenfalls nicht sein! Nimmt man diese Angelegenheit nicht mit aller Thatkraft und Gründlichkeit zur Hand, so wird auch für die Zukunft entweder nichts geleistet, oder nur Halbheiten, welche zuletzt die zweckmäßigste Sache mißkreditiren, und da weder vereinzelte Gemeinden, noch ein Kanton allein den verderblichen Naturereignissen mit Erfolg entgegenzutreten im Stande sind, so ist es unerläßlich, daß der Bundesrath sich dieser Sache mit allem Ernste annehmen möchte und zwar sofort, bevor weiteres Unheil eintreffen wird; denn mit dem Raissonnement, daß dergl. etwa alle hundert Jahre eintritt, wird man kaum mehr aufkommen.

Es ist demnach meine und vieler Berufs-Genossen ernstliche Meinung, es liege in der Pflicht sämmtlicher Förster, jetzt wo es Zeit ist, einen förmlichen „Nothschrei“ an den hohen Bundesrath zu erlassen, daß mit Ernst und Kraft nachhaltig eingeschritten werden möchte und demnach wird dafür gehalten, daß das ständige Comité mit Beförderung sich zu versammeln und eine Eingabe an den Tit. Bundesrath mit motivirten Anträgen in angezeigter Richtung berathen und abgehen lassen solle. Geschieht von unserer Seite nichts, so wälzen wir eine moralische Verantwortung auf uns, die wir unseres Berufes wegen verpflichtet sind, auf dergleichen aufmerksam zu machen, — wollen die Behörden dann dennoch nichts Rechtes leisten, so haben wir wenigstens in dieser Beziehung unsere Pflicht erfüllt. Lassen wir aber alles gehen, wie es gehen will und bekümmern uns nicht weiters um den Jammer, welcher nun über unsere Miteidgenossen gekommen ist, so kann man von Uns Förstern mit Recht sagen: wenn das am grünen Holz geschieht, was soll aus dem dürren Gutes kommen?

Bern, 20. Oktb. 1868.

Emil von Greyerz
Forstmeister.

Aus dem „Karste“.

(Von Kreisförster Emil Baldinger in Baden.

Mehr und mehr muß sich auch im Forstwesen jene erhabene Richtung der Zeit geltend machen, welche im Ringen nach der Wahrheit, nach großen Fortschritten, alle Hindernisse überwindet. Die durch erfolgreiche Bestrebungen von Männern der Wissenschaft sich allmälig verbreitende und unverkennbar vielfach bereits in das Volk gedrungene Einsicht in die höhere Bedeutung der Wälder mußte die Anerkennung der Nothwendigkeit einer Wiederaufforstung früher und in neuerer Zeit blindlings entwaldeter Länderstriche im Gefolge haben. Es ist gerade so, als ob, nachdem sich die Fachleute ein Jahrhundert hindurch in den Details der forstlichen Disziplinen vorbereitet, nunmehr erst die große Applikation, die Aufgabe der Zeit, an sie heran träte. Nicht das Wissen der Forstleute allein aber ist im Stande, die großen Werke der Verbauung und Wiederbewaldung der sterilen Alpenhänge, der Dünen und der dürren Karst-

flächen durchzusetzen. Dazu ist vor allem eine gesunde Volksbildung und mit ihr des Volkes Theilnahme erforderlich. Darum hauptsächlich brauchen diese Werke Zeit. Erst mit der allgemeinen Einsicht in die eminente volkswirthschaftliche und sociale Tragweite können die Anstrengungen und die technischen Operationen der Fachleute mit verhältnißmäßigem Erfolge gekrönt werden. Es ist die Wissenschaft und in ihr der Durchbruch allgemeiner Bildung, welche uns die großen Aufgaben bringt, es ist die Wissenschaft, welche sie lösen soll und es ist die Wissenschaft, welche sie lösen wird, denn „Wissenschaft ist Macht." Dieselbe Wissenschaft, welche die Fesseln des Concordats zu sprengen vermag, wird es auch vermögen, den Karst zu bewalden und auch der wieder bewaldete Karst wird eine verlorene Provinz aufwägen; so geht der Staat vorwärts.

Wer auf der östreichischen Südbahn von der Kaiserstadt nach Triest fährt, der tritt, bevor er sich dem Meere nähert, noch in ein Bergland eigenthümlicher Art ein. Anfänglich schwach bewaldet, werden die Hügel und Ebenen mehr und mehr kahl und bald sucht das von den Naturreizen Steiermarks verwöhnte Auge umsonst nach einem grünen Wäldchen und nach einem blauen Flüßchen; von alldem nichts mehr — grau bis in die graue Ferne grinsen uns arme, oft ganz sterile, mit Felsgesteinen übersäte Waidflächen entgegen. Man ist im Karste (Krasöde).

Der eigentliche Karst (Karst im engern Sinne), soweit er namentlich hier im Auge zu halten ist, hat eine Flächenausdehnung von ca. 1,216,500 Schweizer-Juchart oder $81\frac{1}{2}$ geographische Quadratmeilen, welche sich auf die Kronländer Istrien und Görz und auf das Gebiet der reichsunmittelbaren Stadt Triest vertheilen. Der Karst besteht aus einem auf Sandsteinschiefer liegenden Kalkfels. Der Stein ist ungemein reichlich zerklüftet und in dieser Eigenschaft vielfach Ursache der Wasserarmuth dortiger Gegend (Versenkungen, Mulden, Trichter, Grotten). Die Verwitterung des thonigen, da und dort mit Kalkspat durchsprengten Kalksteines, begünstigt durch die Zerklüftung und die der Gegend eigenen riesigen Temperaturdifferenzen, scheint sich glücklicherweise immer noch verhältnißmäßig leicht zu machen; das Produkt ist ein sandig-thoniger Kalkboden, welcher ebenso fruchtbar und kräftig, wenn er feucht, als er steril ist, wenn er austrocknet. Trockenheit aber herrscht hier leider vor. Höchst eigenthümlich erscheinen die vielen trichterförmigen Vertiefungen, welche die baumlosen, öden Flächen unterbrechen. Sie sind die Oasen in der Wüste. In denselben hat sich der gute Boden angesammelt, die Feuchtigkeit hält sich länger auf, der Wind, die schlimme Bora, welche von N. O. kommt und Eisenbahnwagen umbläst, hat die volle Gewalt nicht und wir treffen dort

nicht selten plötzlich eine wahrhaft üppige Vegetation. Dieser Karst war früher bewaldet. Die Waldungen wurden ausgebeutet und zwar wie es scheint hauptsächlich zur Blüthezeit von Venedig — einerseits für die Zwecke der großen Handels- und Kriegsmarine der Republik und anderseits für die sehr holzkonsumirenden Bauten jener riesigen Paläste mit ihren gewaltigen Pfahlwerken in der Lagunenstadt selbst. Mit zunehmender Trockenheit vermehrten sich die Waldbrände, später kamen fremde Holzhändler, deren Spekulation die letzten Stämme erlagen. Für denjenigen Theil des Karstes, den wir hier speziell im Auge haben, mochte diesfalls auch die in den letzten 150 Jahren erfolgte Ausdehnung der Stadt Bedeutung haben. Die sich mehrenden Bedürfnisse nach Bau-, Nutz- und Brennholz einer- und nach den Produkten der Viehzucht anderseits arbeiteten sich gegenseitig in der Walddevastation in die Hände. Schonungslosen Kahlhieben folgte die Weide auf den Fuß und vollendete das Zerstörungswerk. Am Platze der schattigen Hochwälder von einst, da starrt uns jetzt aus ärmlichen, schwach benarbten Weideplätzen der nackte Fels entgegen. Diesen Karst soll unsere Zeit wieder bewalden.

Es sind zunächst die einsichtsvollen Männer des Stadtmagistrats von Triest, welche das Verdienst der Initiative in der Wiederaufforstung des Karstes haben. Ihre sachlichen Versuche auf dortigem Stadtgebiete sind nicht neu, sie begannen schon vor 20 und mehr Jahren und wurden fortgesetzt bis zur Stunde — denn noch ist man über die Versuche nicht hinaus. Der Besuch des Triester Karstes bietet denn auch dem Forstmanne ganz besondere Interessen und ich glaube, meinen schweizerischen Collegen dienen zu können, indem ich Ihnen aus meinen dortigen Beobachtungen das Wesentlichste mittheile. Fremde Verhältnisse fördern immerhin eine richtige Beurtheilung der heimischen. Durch die freundliche und sehr verdankenswerthe Vermittlung des Herrn Hofrath Ritter v. Tomasini in Triest, welcher an der Karstbewaldung hauptsächlich großen Antheil nimmt und durch das sehr gastliche Entgegenkommen des liebenswürdigen Herrn Förster Dolenz in Basoviza war es mir ermöglicht, in kurzer Zeit viel zu sehen.

Bald hinter Triest, nachdem man die lichten parkähnlichen Eichenwaldungen gegen den „Jäger" passirt hat und noch einen Blick rückwärts über die herrlich da unten liegende Stadt auf das Meer und die Küsten geworfen, wird die Gegend ziemlich rasch öde und schon beginnt die Karstwüste, die wir aufsuchen. Die erste Frage, welche sich dem Fachmanne in der Wiederbewaldung aufdrängt; ist diejenige der Beschaffung kultivirbaren Bodens und damit zum Theil in Zusammenhang diejenige

der richtigen Holzarten. Die erste Frage ist gewissermaßen gelöst, die zweite — wenigstens nach meinem Dafürhalten — ist noch problematisch. Es wäre thöricht vom fremden Forstmanne, wenn er sich nach flüchtigen Beobachtungen einbilden wollte, in dieser hochwichtigen Frage den Nagel auf den Kopf zu treffen — da wo sich des Landes Autoritäten bekämpfen. Hier braucht es in der That anhaltender Beobachtung, tiefern Studiums; immerhin berechtigen aber ähnliche und andere, wenn auch kleinere bekannte Verhältnisse aus der Heimath wenigstens zu einer Ansicht. Ich sagte, die erste Frage wäre gelöst. Ja. Ein Haupthinderniß für die Baumansiedelung ist nämlich trotz Bodenlosigkeit, trotz Dürre und trotz Bora zunächst der Mensch selbst mit seinem lieben Vieh — die Weide. Partout comme chez nous. Wenn man die unzählig herumliegenden Steintrümmer von einem Stücke Terrain abliest und damit um dasselbe eine Trockenmauer aufführt, wenn man es also von der Weide abschließt und einfach sich selbst überläßt, dann folgen sich mit ermunternder Geschwindigkeit bei einigermaßen günstiger Lage: Bodenbildung, dichtere Benarbung, Gebüsche und Bäumchen. Man sieht denn auch bereits sehr viele dergleichen Einfriedigungen und in nächster Nähe von Basoviza deren einzelne mit ganz gut geschlossenen natürlichen Beständchen von Hopfenbuchen (die wir schon am südlichen Abhange der Alpen treffen) Manna-Eschen u. dgl. — kleine Wäldchen comme il faut, welche man durch schonliche Nutzung — plänterartigen Aushieb einer Anzahl der Stockausschläge — schon längere Zeit mit verhältnißmäßig sehr guter Rente hegt. In diesen Hegeorten und sodann in den Trichtern hat man wohl hauptsächlich die Versuchsstätte für die zweite Frage und überhaupt die Schule und die Richtschnur für die weitere Entwicklung der Karstbewaldung zu suchen. Man sollte nun glauben, daß unter solchen Umständen die Karstbewaldung kein Problem mehr wäre. Man wolle aber nicht vergessen, daß meine Beobachtungen sich nur auf das Triestiner Gebiet beschränken; man wolle bedenken, daß die Weide mit ihrer tiefeingreifenden volkswirthschaftlichen Bedeutung und ihrer traditionellen Berechtigung nicht über Bausch und Bogen abgeschafft, nicht plötzlich wesentlich eingeschränkt werden kann und endlich wolle man in Erwägung ziehen, daß es immer im schlimmen Terrain wieder mehr und weniger schlimme Parthien gibt. Unter solchen Umständen macht sich hier künstliche Nachhülfe erforderlich.

Der Förster zu Basoviza hat unmittelbar bei seinem Hause 2 Saat- und Pflanzschulen. Hier lernte ich zunächst neue Schwierigkeiten kennen, welche sich der Karstbewaldung entgegenstellen — außer

verschiedenen Raupenarten fanden sich drei verschiedene Arten von Rüsselkäfern vor,, welche in unzähligen Exemplaren mit gewaltigem Appetit fraßen. Der Förster läßt die Dinger fleißig einsammeln, kann sie aber mit aller Mühe nicht völlig bemeistern. — Es erscheint sehr natürlich, daß man seiner Zeit in erster Linie zur Karstbewaldung die Saat in Anwendung brachte. Das Gelingen vereitelte indeß in den Schwierigkeiten der Verhältnisse, starke Temperaturdifferenzen, Dürre zc. bei ärmlichem Erdreiche. Wohl dürften die Saaten — und es handelt sich hauptsächlich um Schwarzfohrensaaten, — wie ich glaube, mehr Chance haben, wenn man sie streifenweise in ca. 3 Jahre vorher mit besonderer Sorgfalt gepflanzte Laubholzreihen, Eichen, Weißbuchen, Hopfenbuchen zc. anlegen würde, deren Schutz und Einfluß auf den Boden ihnen ausgezeichnet zu Statten kommen müßte. Derartig gemischte Bestände dürften ohnehin dem Zwecke hier am besten entsprechen. Man ging also zur Pflanzung über und legte eben die genannten Kämpe an, aus denen die Comunal-Gründe beholzt werden sollten. Ich fand jene bestellt theils mit einjähriger Saaten von Schwarzfohren und verschulten mehrjährigen Laubhölzern (Blumeneschen, Hopfenbuchen, Götterbäumen, Feldahornen, verschiedenen Eichensorten zc.) und sodann mittelst Obstbäumen, denn mit sehr viel Grund hält man die Beholzung des Karstes auch nach dieser Richtung im Auge. Die Kämpe werden im Sommer mit Wasser begossen. Das Versetzen der Keimlinge (bzw. das Stupfen der Eicheln) in Töpfe, welches Verfahren man für dortige Zwecke ganz vortrefflich findet und welches in den Forstgärten der nahen Lippiza und zu Prestranek mit Erfolg betrieben wird, kommt hier noch nicht vor. Sehr förderlich werden diese Gärten der Karstbewaldung jedenfalls dadurch, daß daraus alljährlich ein wesentliches Quantum von Pflänzlingen, wenn ich nicht irre, gratis zur Vertheilung an Aufforstungslustige gelangen. Im Uebrigen ist mir die Wahl des Standortes für diese Gärten aufgefallen. Ich habe im Karste Trichter-Gründe gesehen, welche mir wie von der Natur für die Pflanzenerziehung geboten vorkamen. Ihre Vortheile müßten jedenfalls eine größere Entfernung von den Wohnungen des Arbeits- und Aufsichtspersonals reichlich entschädigen.

Bei den seit etwa 10 Jahren auf dem Karste von Triest (Padric, Basoviza, Trebic, Gropoda, Obcina und Banno) im Größern ausgeführten Pflanzungen sind die Schwarzfohren mit wohl $^4/_5$ und die Laubhölzer als Hopfenbuchen, Blumen-Eschen, Eichen, Mahalebbäume, Ahornen und Ulmen dagegen kaum mit $^1/_5$ vertreten. Ueberhaupt scheinen die östreichischen Forstleute in der Karstbewaldung vorherrschend ein-

genommen zu sein für die Schwarzfohre. Man hält sie für sehr geeignet zur Förderung von Beschattung, Schutz und Verbesserung des Bodens; man hält ihren Anbau für gerechtfertigt Angesichts des Mangels an Nadelholz und man hält sie endlich auch als einheimisch und in den Karstländern zu Hause.

Herr Weßeli empfiehlt sie unbedingt nur für den geringsten Boden — für die nackten Stein= und Schuttparthien — wo er die Schwarzfohre überhaupt für die einzig mögliche Holzart hält, während er sie auf bessern Stellen nur untergeordnet den Laubhölzern beimischen will. — Als ich den Karst betrat, da war es mein erster Gedanke, daß man es hier gegenwärtig mit einem Laubholzstandorte zu thun habe und als ich die Gegend verließ, da war es meine Ueberzeugung. Wenn schon ganz im allgemeinen das Kalkgebiet mehr dem Laubholze angehört, so weist die natürliche Vegetation des Karstes und ganz speziell die Baumvegetation in den Trichtern und Hegeorten zweifellos darauf hin, daß auch hier nur dem Laubholze die sichere Zukunft ist. Ich habe namentlich vorgerücktere Hopfenbuchen, Eichen, Blumen-Eschen, auch Ahornen in bestem Schluße und Wachsthum gefunden, wie man es unter Umständen nicht erwarten durfte, während ich in den sorgfältigst ausgeführten Schwarzfohrenkulturen nur selten eine befriedigende und ermunternde Entwicklung wahrnahm — weniger allerdings immer noch bei der gewöhnlichen Fohre. Die guten Eigenschaften, welche man der Schwarzfohre nachrühmt, sind nicht zu verkennen, sie werden sich aber erst geltend machen, wenn der Bestand einen gewissen Grad der Entwicklung hat, ihn dahin zu bringen, ist aber das Schwierige. Wenn man im Weitern sagt, die Schwarzfohre wäre hier einheimisch und wenn man dieses aus ihrem frühern Vorhandensein ableiten will, so scheint mir dieses für die Karstbewaldung nicht eben viel Bedeutung zu haben. Man verwechselt gewissermaßen Ursache und Wirkung. Als die Schwarzfohrenstämme da waren, war der Karst bewaldet und damit die Qualität des Standortes entschieden eine andere. In der Wiederbewaldung will man nun eben jene Standortsgüte wiederum beschaffen. Feuersgefahr, Windstoß und Insektenfraß, die man hier wohlbegründet im Auge halten muß, sind endlich weitere Faktoren für die Bevorzugung des Laubwaldes, — welchem, wie gesagt, allerdings sehr gut Schwarzfohren beigemischt sein dürfen. Auf das Laubsürrogat für die mit der Aufforstung einzuschränkende Weide darf dabei grundsätzlich kein Gewicht gelegt werden. Dem Boden ist dasjenige nicht vorzuenthalten, was ihm zu geben gerade am allermeisten Noth thut und namentlich darf man sich hüten, dem Volke nach dieser Richtung selbst Vorschub zu bösen Gewohnheiten zu geben.

Man darf übrigens vor der Hand nichts davon reden, überhaupt direkte einen Hochwald erziehen zu wollen. Es scheint vielmehr richtiger zu sein, auf eine Betriebsart hinzuarbeiten, welche den Uebergangsverhältnissen mehr entspricht, ich meine eine Art Niederwälder, wie solcher — Eingangs beschrieben — in Einfriedungen zunächst Basowiza zu treffen ist. Diesem Niederwalde ließen sich gleich in der Anlage oder dann ausbesserungs- und nachbesserungsweise je nach dem Standorte mehr oder weniger Schwarzfohren beimischen. Mit der fortschreitenden Verbesserung des Standortes würde der Niederwald allmälig in den Hochwald übergeführt. Für die erste Anlage erscheint das vom Herrn Forstmeister Fiscali vorgeschlagene Culturverfahren am geeignetsten zu sein. Es ist dasselbe übrigens auch für anderweitige schwierige Verhältnisse sehr beachtenswerth. Herr Fiscali fertigt das Pflanzloch im Spätjahr an, füllt es mit Erde auf und schüttet darüber noch einen Erdhügel an, welcher im Frühjahr vor der Pflanzung angetreten wird. Den Pflänzling, den er im Kampe vielmöglichst auf lange Wurzeln angezogen, bringt er sodann in das mit dem Setzholz durch den Hügel gestochene Loch. Er bezweckt damit einerseits, daß die Wurzelextremitäten nach unten in eine frisch bleibende Erdschicht kommen und daß sich inzwischen anderseits die Seitenwurzeln frei und vortheilhaft entwickeln können (Die Arbeitskosten dürften sich für unsere Verhältnisse etwa auf Fr. 30 per Juchart stellen).

In der Wiederbewaldung der schweiz. Hochgebirge hat man sich dahin geeinigt in erster Linie nicht die schwierigsten und auch nicht sowohl die dringendsten als vielmehr diejenigen Arbeiten an die Hand zu nehmen, welche sichern Erfolg versprechen und welche dem Volke viel möglichst vor Augen liegen. Man fühlt allseitig die unbedingte Nothwendigkeit der Theilnahme des Volkes. Sie wird bekanntlich am kräftigsten gefördert durch thatsächliche Ueberzeugung. Diesen Segen bedarf die Karstbewaldung nicht minder; mögen immer die dortigen politischen und socialen Verhältnisse etwas anders gestaltet sein. Man wird darum gut thun, für die Aufforstungen zunächst minder schwierige Parthien — günstigere und möglichst begangene Standorte zu wählen; man wird daran um so besser thun, da hier mehr als anderswo die Wirkung bereits vollzogener Aufforstungen an sich schon die nachfolgenden in der Gegend erleichtern muß. Es wird dann auch, sind einmal die bessern Stellen aufgeforstet, mit Vortheil und mit mehr Aussicht zur Bewaldung der geringern die Schwarzföhre zu verwenden sein.

Wenn man sich darum bemüht, die Bevölkerung in populärer Weise durch Wort und Schrift in die große Bedeutung der Sache einzuweisen,

so ist dieses sehr natürlich. Man kann nach dieser Richtung nicht genug thun und unter allen Umständen darf man sich davor hüten, ob dem materiellen Unvermögen der Karstbewohner die Wichtigkeit dieses Momentes für die dortigen Wiederbewaldungsbestrebungen zu unterschätzen. Frappanter muß es uns aber vorkommen, wenn Forstleute und Nationalökonomen ein ganz wesentliches Förderungsmittel für die Karstbewaldung darin erblicken, daß die gemeinschaftlich benutzten Hutweiden der Landgemeinden vollständig unter die einzelnen Insaßen der Dorfschaften parzellenweise vertheilt würden. Was die Gemeinde, was die Gesellschaft in ihrer Gesammtheit nicht vermag das soll der dürftige Einzelne können. Zu dieser grundsätzlichen Unwahrheit verleitet momentan die unbestreitbare Thatsache, daß jeweilen die in Privathänden liegenden Einfriedigungen in gutem kulturfähigem Zustande sich befinden, während die sie umgebenden Gemeindegründe — von den Gemeinden gemeinschaftlich beweidet — eben vollständig verkarstet sind. Wenn durch die individuelle Theilung der einzelnen dem persönlichen Interesse an einer zweckmäßigen Beholzung allerdings etwas näher gerückt würde, so kann dagegen immerhin angenommen werden — auch unter der Voraussetzung des Erlasses beschränkender Verordnungen und Gesetze — daß ein Jeder wiederum seinen Vortheil so rasch als möglich zu genießen suchen würde. Dieses müßte um so mehr der Fall sein, je dürftiger der Nutznießer wäre. Wenn man nun bedenkt, daß Viehzucht hier die einzige Erwerbsquelle ist, dann müßte man wohl mit Grund eine Art und Weise der Bewirthschaftung dieser Gemeindegründe befürchten, welche die schönen Zwecke dortiger Wiederbewaldung, wenn nicht in Frage stellen, so doch entschieden gefährden würde. Nebenbei stelle man sich die Folgen für die Zukunft vor; wenn die günstige Beeinflußung der Karstbewaldung zu ihrer vollen Bedeutung gelangen soll, so sind zusammenhängende Hochwaldungen als Endziel im Auge zu halten. Wir legen vertheilte Gemeindewaldungen zusammen und glauben damit den wichtigsten Schritt zu einer besseren Bewirthschaftung zu thun. Die Erfahrung steht dabei zweifellos zur Seite und wir bedauern einzig, mit den Privatwaldungen nicht ebenso verfahren zu dürfen. Theilt man im Karste aber nur diejenigen Gründe, welche als nicht aufzuforstende ausgeschieden worden, dann würde die Sache allerdings anders. dann ist anzunehmen, daß auf derselben Fläche, wenn sie getheilt wäre, verhälnißmäßig wesentlich mehr Viehfutter erzeugt würde, als bishin. Diese Maßregel müßte insofern von sehr großer Bedeutung für die Karstbewaldung werden, als eine dem erzweckten Mehrertrag an Futter entsprechende Karstfläche zur Waidanlage reservirt werden

könnte. Mag immerhin übrigens Bedeutung und Stellung der Gemeinde im Karst anders sein, als bei uns, so erscheint die Aufgabe in dieser Richtung am schönsten gelöst, in der auch Veranlassung des Herrn Hofrath Baron v. Pascotini von der 1865 vom Oestr. Reichsforstverein aufgestellten Resolution: „Der östr. Reichsforstverein erkennt, daß, weil die Gemeindegründe des Territorium von Triest als Gemeingut benutzt werden und dieß ihrer Kultur hinderlich ist, die Gemeinbenutzung zur Weide auf die unumgänglich nöthigen Flächen eingeschränkt, dagegen die übrigen Gründe von der Großgemeinde als Gemeindevermögen und auf angemessene Weise und besonders zu Wald kultivirt werden sollte.“

Es ist für uns immer wesentliches Kennzeichen einer gesunden Staats-Entwicklung, wenn der Wald gebührend in Frage gezogen wird, er bildet zumal in seiner höhern Bedeutung bekanntlich nicht den kleinsten Theil des National-Reichthums eines Landes. Wenn die Verarmung der östreichischen Küstenländer vielfach mit der Entwaldung zweifellos in Beziehung steht, so muß selbstverständlich die Wiederbewaldung dem frischen Hauche, der in neuester Zeit um die Kaiserkrone weht, sehr nahe liegen; möge dieser frische Hauch recht bald auch den dürren Karst erquicken. Die Hoffnung auf ein kräftiges Vorgehen seitens der Regierung darf unter Umständen eine gerechtfertigte sein; das Bedürfniß ist anerkannt, die Mittel sind zu Gebote, die Zeit wird sie geltend machen.

Aus dem Bericht über die Bewirthschaftung der Staatswaldungen des Kantons Zürich im Betriebsjahr 1866/67.

1. Arealbestand.

Am Anfang des Jahres hatten die Staatswaldungen einen Flächeninhalt von 5495,88 Juch. Im Laufe des Jahres erhielten dieselben einen Zuwachs von 11,85 Jucharten, und einen Abgang von 34,62 Jucharten. Die Verminderung beträgt daher 22,77 Juch. und der Flächeninhalt am Schlusse des Berichtsjahres 5473,11 Jucharten.

2. Material-Gelderträg.

	Juch.	Klftr.	Wellen.	Im Werthe von Fr.
Nach dem Fällungsplan hätten geschlagen werden sollen	55,62	4773	150,246	174,142
Nach der Ertragskontrolle sind geschlagen worden	53,79	4901	176,936	177,984
mithin mehr	—	128	26,690	3842
mithin weniger	1,83	—	—	—

Die Ueberschreitung des Materialetats fällt ganz auf den Liquidationsantheil des Hardes zu Embrach und wurde durch Sturmschaden bedingt. Die größere Geldeinnahme entspricht beinahe genau der Materialübernutzung. Gegenüber dem Vorjahr ergibt sich, bei einer mäßigen Mehrung des Materialertrages, eine bedeutende Verminderung der Einnahmen, die ihren Grund lediglich im Sinken der Holzpreise hat.

Wenn man nur die servitutfreien, einer streng nachhaltigen Benutzung unterstellten Staatswaldungen berücksichtigt, also die Stiftswaldung und den Liquidationsantheil des Hardes zu Embrach von der Berechnung ausschließt, so ergeben sich, abgesehen vom Stockholz, folgende Ertrags- und Sortimentsverhältnisse:

a. Haupt- und Zwischennutzungen und b Sortimentsverhältnisse.

(Siehe die Tabelle auf Seite 214.)

c. Nebennutzungen.

Der Ertrag an Eichenrinde beläuft sich auf 358 Zentner und der Erlös aus derselben auf 928 Fr. Pflanzen wurden 173,659 Stück um 1560 Fr. 95 Rpn. verkauft. Die 128,8 Juch. Land, welche ganz vorherrschend als Wies- und Streueland benutzt werden, haben einen Ertrag von Fr. 4797 Fr. 57 Rp. im Ganzen, oder 37 Fr. 25 Rp. per Juch. geliefert. Aus Torf wurden 615 Fr. 25 Rp. erlöst und an Quellenzinsen sind 10 Fr. eingegangen.

d. Verwaltungs-, Gewinnungs- und Forstverbesserungskosten.

Abgesehen von den Ausgaben für Ankauf von Grund und Boden und den Servitutabgaben hat die Bewirthschaftung und die Benutzung der Staatswaldungen einen Kostenaufwand von 35,243 Fr. 79 Rp. veranlaßt. Rechnet man hiezu die Hälfte der fixen Besoldungen des Staatspersonals, bestehend in 7350 Fr., so ergibt sich eine Gesammtausgabe von 42,593 Fr. 79 Rp. Die Gesammtkosten betragen daher 7 Fr. 75 Rpn. per Juch.

	Hauptnutzung				Zwischennutzung		Die Zwischennutzungen betragen vom		Erlös					
	Schlaggröße	im Ganzen	per Juchart der Schläge	per Juchart des Waldes	im Ganzen	per Juchart	Gesammtertrag	Schlagertrag	im Ganzen		pr. Juch.		pr. Klftr.	
	Juch.	Klafter	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Klftr	%	%	Fr.	Rp.	Fr.	Rp.	Fr.	Rp.
Im Hochwald	31,04	2527,2	81,3	0,58	1840,8	0,42	42	72	125,636	14	28	88	28	77
„ Mittelwald	10,22	133,0	13,0	0,46	15,7	0,04	10	12	4183	90	11	40	28	27
„ Durchschnitt	41,26	2660,2	64,1	0,57	1856,2	0,40	41	70	129,820	4	27	58	28	70

b. Sortimentsverhältnisse.

	Hauptnutzung.						Zwischennutzung.						Summe.					
	Bau- u. Nutzholz.		Brennholz Derbholz		Brennholz Reisig		Bau- u. Nutzholz		Brennholz Derbholz		Brennholz Reisig		Bau- u. Nutzholz		Brennholz Derbholz		Brennholz Reisig	
	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%	Klftr.	%
Im Hochwald	1221,0	48	1025,5	41	280,8	11	327,1	18	1105,3	60	407,6	22	1548,1	35	2131,0	49	688,3	16
„ Mittelwald	20,1	15	61,1	46	51,6	39	1,6	10	2,6	16	11,3	74	21,7	15	63,5	43	63,3	42
„ Durchschnitt	1241,1	47	1086,6	41	332,3	12	328,7	18	1107,7	60	419,3	22	1570,0	35	2194,5	48	751,6	17

Von diesen Kosten fallen auf:

die Verwaltung	18,501 Fr. 20,	od. pr. Juch.	3 Fr.	36	=	$10,_4$	%
„ Holzernte	14,570 „ 11,	„ „ „	2 „	65	=	$8,_1$	„
„ Forstverbesserungen	9,522 „ 48,	„ „ „	1 „	74	=	$5,_3$	„

des Rohertrages.

Der Hauerlohn berechnet sich, Nutzholz, Brennholz und Reisig zusammengenommen, auf 2 Fr. 66 Rp. per Klafter oder $9,_2$ % des Holzwerthes. Für die Gewinnung der Nebennutzungen wurden 224 Fr. 66 Rp. oder ca. 3 % ihres Werthes verausgabt.

e. Reinertrag.

Für die nachhaltig benutzten, servitutfreien Waldungen berechnet sich der Reinertrag per Jucharte auf 20 Fr. 74 Rp., er steht demnach um 2 Fr. 42 Rp. tiefer als im vorigen Jahr, was beinahe ausschließlich vom Sinken der Holzpreise herrührt.

Aus dem in der Liquidation begriffenen Theil des Hardes zu Embrach sind, incl. Stockholz und Reisig, $802^1/_2$ Klafter Holz genutzt und um 20,403 Fr. 26 Rp. verkauft worden, von welcher Summe 9000 Fr. an die Kapitalkasse abgeliefert wurden. Vom Grund und Boden wurden 28,3 Jucharten um 41,093 Fr. 56 Rp. verkauft.

Mit dieser Liquidation wurde im Jahr 1856/7 begonnen und seitdem sind verkauft worden:

$124^5/_8$ Jucharten Grund und Boden für	185,968 Fr. und
$9796^6/_8$ Klafter Holz und 175,036 Wellen für . .	307,908 „
Gesammterlös	493,876 Fr.

Von diesem Erlös wurde der Kapitalkasse der ganze Betrag der Einnahme aus dem verkauften Land und 126,100 Fr. vom Erlös aus Holz, zusammen also 312,068 Fr. zugewiesen.

Der durchschnittliche Erlös aus dem bisher verkauften Boden beträgt 1492 Fr. per Jucharte. Die höchsten Preise sind im Jahr 1861 mit 2655 Fr. per Jucharte erzielt worden.

(Schluß folgt).

Anzeigen.

Anleitung

zur zweckmäßigen Erziehung und Dressur der zur Niederjagd gehörigen Hunde. Zum Gebrauche angehender Jäger und Jagdliebhaber herausgegeben von einem alten Waidmann. Würzburg. A. Stuber. Preis 36 kr.

Dieses reizende Werkchen behandelt in der Einleitung die Naturgeschichte des Hundes, gibt hierauf sehr treffliche Regeln über die Wartung und Erziehung junger Hunde und behandelt in den darauf folgenden fünf Abschnitten in sehr praktischer Weise die Dressur der zur Niederjagd gehörigen Hunde. Insbesonders trefflich ist die Dressur des Hühnerhundes behandelt, welche auch sehr viele praktische Winke für die Jagdausübung selbst enthält. Das vorliegende Werkchen ist unstreitig von allen bisher über dieses Thema erschienen Schriften eines der vorzüglichsten.

Die so beliebten und praktischen

Meßbänder

für Forstgeometer und Holzhändler, nach dem System von Herrn Prof. Landolt construirt, werden

in Kapseln zu Fr. 5
ohne „ zu Fr. 3 netto

abgegeben bei dem sich bestens empfehlenden

Th. Ernst,
Optikus und Mechanikus in Zürich.

Bei F. Schultheß in Zürich ist erschienen und nun in allen Buchhandlungen zu haben:

E. Landolt, Oberforstmeister und Professor. **Tafeln zur Ermittlung des Cubikinhaltes liegender, entgipfelter Baumstämme.** Taschenformat. broch. 1 Fr. 20, gebdn. 1. 50.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 12. Dezember 1868.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Ideen über die Verbauungen und Aufforstungen im Gebirge.

Jetzt oder dann niemals wird der Bund und die Kantone Hand bieten, um den weiteren Verheerungen, welche von den Bergen her uns drohen, möglichst Einhalt zu gebieten; demnach ist es an der Zeit sich auszusprechen, welcher Art eine durchgreifende Hülfe stattfinden kann, und sollten hierbei auch Ansichten geäußert werden müssen, die unausführbar erscheinen, so wird es dennoch zweckmäßiger sein, rationell vorzugehen, als mit Halbheiten zu arbeiten. —

Vor allem aus fragen wir Uns, welches sind die Gründe, daß Aufforstungen und Verbauungen nicht ungehindert da in Ausführung gebracht werden können, wo solche entschieden erforderlich sind, um weiteren Verheerungen zu begegnen.

Hierauf lautet die Antwort dahin, daß der Besitz dieser Bergseiten,

Rüfenen und Tobel den Privaten, Gemeinden und Corporationen angehören, welche weder immer bereitwillig sich finden lassen, etwas Zweckentsprechendes vorzunehmen, noch geneigt sind zu dergleichen finanzielle Opfer sich gefallen zu lassen, und die nicht selten auch dann gegen Vornahmen protestiren, wenn ihnen die Arbeiten größtentheils unentgeldlich gemacht würden. Ganz abgesehen davon, daß immerhin die Frage zu entscheiden offen bliebe, ob Partikularen, Gemeinden und Korporationen diejenige Einsicht besitzen würden, zusammenhängende Aufforstungen und Verbauungen der Art in einander greifend anzulegen, durchzuführen und endlich zu erhalten, wie solches erforderlich wäre?

Unsere Antwort hierauf ist verneinend, und wenn auch Ausnahmen sich gezeigt haben, so ist im großen Ganzen, einfach durch mühsame Verständigung dieser verschiedenartigen Besitzer rein nichts Großartiges, dem Zwecke Entsprechendes auszuführen. Die Kantone wären an einigen Orten besser angethan, diese Angelegenheiten zu ordnen, um wirksam einschreiten zu können, indem es denselben allein zusteht entsprechende Forstgesetze zu erlassen, laut welchen die Weide, der bedenklichste Feind von aufzuforstenden Bezirken, verboten und Bezirke, welche naturgefährlichen Erscheinungen Vorschub leisten, in Bann erklärt werden könnten. Allein einerseits bleibt sehr die Frage, ob das Volk bei dem im Schwunge stehenden Referendum und Veto dergleichen Forstgesetze genehmigen würde, und anderseits, wenn dies auch gelingen sollte, — da doch endlich Schaden klug macht, — so würde es sich fragen, ob die Kantonsregierungen Mittel und Wege zu finden wüßten, um die betreffenden Privaten, Gemeinden und Korporationen zu vermögen, die erforderlichen Aufforstungen und Verbauungen vorzunehmen — selbst dann, wenn die Kantone hierfür finanzielle Leistungen sich gefallen lassen würden.

So wie uns die Verhältnisse allenthalben bekannt sind, würde auch auf diese Weise nichts, oder nur weniges und dies sehr langsam zu Stande kommen, während man nicht schnell genug Hand anlegen kann, diesem eigentlich nationalen Unglück zu steuern

Es bleibt daher wirklich keine andere Hoffnung und Aushilfe, als der Bund, und es nehme uns wirklich Wunder, wenn dieser Bund trotz der Cantonal-Souverainitäten nicht die Kraft, die Macht und den Willen haben sollte, dasjenige vorzunehmen, was das ganze Land vor weiteren Verwüstungen und Verarmung zu schützen im Stande wäre.

Wenn wir somit behaupten, alle Unterhandlungen, jede partielle Aufforstung und Verbauung ist eine halbe Unmöglichkeit und Halbheit, weil das zu Erreichende nicht erreicht werden wird, und da die Cantone theils



nicht behülflich sein wollen, noch finanziell unterstützen können, so ist die natürliche Folge hievon, daß der Bund diese Angelegenheit an die Hand zu nehmen, und als eine National-Angelegenheit durchzuführen habe. — Geschieht dies nicht; so haben wir die Ueberzeugung, daß bei der Sache entschieden nichts zweckmäßiges herauskommen und die Mühe und Kosten vergeblich verausgabt werden würden. Wie soll nun aber der Bund eingreifen, und zwar da, wo namentlich der kantonale Geist seine Krallen weit aufsperren wird?

Antwort: Der Bund muß radikal eingreifen, und hat seine Verfügungen einfach auf die Basis zu stellen, daß die Abwendung ferneren nationalen Unglückes durch Ueberschwemmungen und Erdrutsche es entschieden nothwendig machen, in dieser Angelegenheit einzugreifen, wie es sich geziemt. Wollen dann die Cantone mit ihrer Cantonal-Souverainität sich breit machen, und das Unternehmen vereiteln — gut — so sollen auch die Cantone das verantworten, was Weiteres an Verwüstungen geschehen sollte.

Unsere Ansichten gehen demnach dahin, der Bund habe in weitester Beziehung diese Angelegenheit an die Hand zu nehmen, und vor allem aus durch Forstmänner ausmitteln zu lassen, welche Berghänge als influenzirend auf die genannten Naturereigniße wirken. — Diese Berghänge (erschrecke Niemand) soll der Bund durch ein Expropriations-Gesetz erwerben, um dann ungehindert Aufforstung und Verbauungen in Ausführung bringen zu lassen. Diese Erwerbungen gehen nicht in große Summen, denn es ist Thatsache, daß an einigen Orten diese Berghänge nichts rentiren, nicht einmal schlechte Weide, daß einiger Orten die Jucharte 20 bis 50 Fr., an wenigen Orten 100 bis 200 Fr. Werth habe. Rechnen wir durchschnitlich auch 100 Fr., so ist zu bedenken, daß, um z. B. 1000 Jucharten steile Thalabhänge zu erhalten, man sehr tief in eine Schlucht eines Wildwassers gelangen wird. Mit 100,000 Fr. wäre es möglich, bereits einen sehr großen Raum für die anzubringenden Arbeiten zu gewinnen, welche dann ungehindert in Ausführung gebracht werden könnten. Denke man sich für die ersten 5 Jahre 5000 Juch. solcher Oedungen durch Expropriation angekauft, so würde die in Standstellung der Verbauungen und Aufforstungen in diesem Zeitraum vorgenommen — wahrlich eine respektable Leistung genannt zu werden verdienen und wenn sich dann auch die Aufforstung auf 300,000 Fr. und die Verbauungen auf 250,000 Fr. belaufen würden, — so käme dies Waldgebiet von 5000 Juch. auf eine Million Fr. zu stehen. — Ist dies eine so bedenkliche und unerschwingliche Sache für den Bund, welcher dadurch ein ganzes Haupt-Thal zu verbauen und aufzuforsten im Stande sich befände, um

jedwelche fernere nachtheilige Naturerscheinung möglichst, vielleicht ganz abhalten zu können? Und ist denn dieses Geld für den Bund so ganz verloren, oder steht nicht die Möglichkeit in Aussicht, daß abgesehen vom erreichten Zwecke, der Bund diese Waldbezirke unter sorgsamer Leitung von Förstern mit einigem Vortheil benutzen könnte? Oder kann man nicht ein Expropriations-Gesetz entwerfen, welches den Rückkauf dieses mit Anpflanzung und Verbauung gesicherten Landes den Privaten und Gemeinden in Aussicht stellt, sofern dieselben den Weidgang nicht mehr einführen und die angepflanzten Berghänge durch Förster zweckentsprechend zu benutzen versprechen wollten? Man wird sagen, es sei ungereimt, dem Bund solches zuzumuthen, ja es ist wahrscheinlich, daß der Bund in solche Ideen gar nicht eintreten und ein eidgenössisches Forstwesen als etwas ganz Unausführbares erklären wird, — allein trotz allem diesem bleibt es der einzige gesunde, rationelle wenn auch radikale Weg, zum Ziele zu gelangen. Alles andere ist Halbheit, wobei namentlich das Conferenzlen dennoch tausende von Franken unnütz verschlingen wird. Das Kantönliwesen muß hier aufhören, es muß nicht mehr unterhandelt, sondern durchs Gesetz befohlen werden, und sodann muß thatkräftige Handlung erfolgen. — Gegentheils nützt alles nichts, es ist weggeworfenes Geld, eitle Mühe, kurzsichtiges Bestreben.

Wie bereits bemerkt wurde, wäre es angezeigt, daß der Bundesrath eine Kommission von Fachmännern, Förster und Ingenieure, sofort berufen und sich rathen lassen wollte, welcher Art zu progrediren wäre; denn Einer alleine weiß doch kaum was Mehrere, und der beste Rath ist hier erforderlich, nicht ein einseitiger. Daß der Bund einige Förster und Ingenieure anstellen müsse, um diese wichtige Angelegenheit in Ausführung zu bringen, das ist so klar wie etwas, und wenn die Cantonal-Forstbeamten bisher aus lauterem Patriotismus sich hergegeben haben, um diese Arbeiten im Kleinen zu leiten, so ist es gar nicht möglich, ja die Kantone könnten es in ihrem Interesse gar nicht mehr dulden, daß diese Forstbeamten sich weiters mit diesen Arbeiten beschäftigten, da dieselben bereits im eigenen Bezirk vollauf zu thun haben.

Daß die Aufforstungen vom Juni bis November, die Verbauungen möglichst das ganze Jahr hindurch zu betreiben wären, ist natürlich, gegentheils würde man nicht vorwärts kommen. — Es wäre demnach Bedürfniß, bereits im Frühjahr mit Anlagen von Bergsaat- und Pflanzschulen an den geeigneten Orten vorzugehen, und alles so zu ordnen, daß die Ballenpflanzung wieder recht zu Ehren käme, mittelst welcher man früh und spät und während des ganzen Sommers pflanzen kann. Ein

Jahr verloren, ist beim Forstwesen schon empfindlich, deßhalb keine Zeit mit unnützem Geschwätz und Gezänk zu vergeuden ist. Eine große Schwierigkeit dürfte es haben, die nothwendigen Arbeiter in jenen abgelegenen Orten aufzutreiben, und da halten wir kurz dafür: Die so intelligenten Baumeister sollen Modelle über Hütten, welche auseinanderzunehmen, somit bald da, bald dort aufgeschlagen werden können, einreichen, damit 50 à 100 Arbeiter untergebracht und für dieselben gekocht werden könne. Dann könnte man zu den Verbauungen möglicher Weise, wie einige glauben, die Genie-*) oder Sappeur-Compagnien im Kehr kommandiren, und zu den Aufforstungen könnte man sich mit den Kantonen verständigen, um die Sträflinge zu verwenden, welche in den Städten entweder theilweise auf der faulen Haut liegen, es viel zu gut haben, oder sonsten den andern Arbeitern den Verdienst entziehen. Ach wenn man wollte, es ließe sich bald und schnell unendlich viel leisten — allein es ist beinahe lächerlich über diese Sache so viel zu schreiben, und am Drucken wird es erst nicht fehlen, während es bei der Katastrophe die wir erfahren haben und die ja thatsächlich demonstrirt, es keiner weiteren Berichte bedarf, um die Leute über das, was Noth thut, aufzuklären. Allein das thut noth, daß man energisch eingreifen, befehlen, handeln und auch bezahlen wolle — Alles übrige wird sich wie von selbsten geben, soferne man das Eisen schmieden will, so lange es glühend ist.

Wir werden mit Eifer und forstlichem Interesse beobachten, was vorgenommen wird, und ob solches mit Eifer und Opfern halb oder ganz, schnell oder im gewohnten langsamen Gange vor sich gehen wird — dann aber auch unsere Unterstützung oder doch fernere Mahnungen aussprechen und damit die uns Förstern verbundene Verantwortlichkeit abwehren, in dem zur Zeit gewarnt und zur ernstlichen Anhandnahme ermuntert worden ist; denn diese Angelegenheit bleibt zu wichtig als daß man solche nicht als eine Lebensfrage der Eidgenossenschaft behandeln dürfte.

Im November 1868. Emil v. Greyerz, Forstmeister.

*) Bemerkung. Mit dieser Verwendung der Genie-Kompagnien nicht einverstanden
Walo von Greyerz, Oberst.

Aus dem Bericht über die Bewirthschaftung der Staatswaldungen des Kantons Zürich im Betriebsjahre 1866/67.

(Schluß.)

f. Vergleichung der Rechnungsergebnisse mit dem Voranschlag.

	Einnahmen. Summe. Fr.	Rp.	Ausgaben. Verwaltungskosten. Fr.	Rp	Gewinnungskosten Fr.	Rp.	Verbesserungskosten. Fr.	Rp.	Servituten. Fr.	Rp.	Verschiedenes. Fr.	Rp.	Summe. Fr.	Rp.	Reinertrag. Summe. Fr.	Rp.
Voranschlag	161,508	17	11,530	23	13,849	24	8426	32	457	57	700	—	34,963	36	126,539	81
Rechnung	163,492	87	11,151	20	14,570	11	9004	43	457	57	542	90	35,726	21	127,766	66
Mehr	1989	70	—	—	720	87	578	11	—	—	—	—	762	85	1226	85
Weniger	—	—	379	3	—	—	—		—	—	157	10	=	—	—	—
In Prozenten	+ 1,2		− 3,3		+ 5,2	—	+ 6,8		—		− 22,4		+ 2,2		+ 1,0	

Material.

Kulturart.	Kulturfläche. Juch.	Pflanzen. Nadelholz. im Freien Stück	Pflanzen. Nadelholz. in Kämpen Stück	Pflanzen. Laubholz. im Freien Stück	Pflanzen. Laubholz. in Kämpen Stück	Saamen. Nadelholz. im Freien Pfund	Saamen. Nadelholz. in Kämpen Pfund	Saamen. Laubholz. im Freien Pfund	Saamen. Laubholz. in Kämpen Pfund	Kosten. im Ganzen. Fr.	Rp.	Kosten. per Juchart Fr.	Rp.
Pflanzungen	45,54	80,663	—	31,606	—	—	—	—	—	1601	12	35	16
Saaten	9	—	—	—	—	115	—	30	—	226	60	25	18
Kampanlagen	—	—	218,070	—	12,500	—	170	—	29	1442	87	—	—
Summa	54,54	80,663	218,070	31'606	12, 500	115	170	30	29	3270	59	33	51

3. Wirthschaftsbetrieb.

Bei der Benutzung und Pflege der Staatswaldungen wurden durchweg die durch die bestehenden Wirthschaftspläne aufgestellten Grundsätze befolgt. Durch die sehr bedeutenden Anfälle an Schnee- und Windbruchholz ist das normale Verhältniß zwischen den Haupt- und Zwischennutzungen in dem Maße gestört worden, daß die letzteren statt circa 50, 70 Prozent der ersteren betragen. Eine Ueberschreitung des nachhaltigen Ertrages hat deßwegen nicht stattgefunden, weil die Schlagerträge um den Betrag der außerordentlichen Holzbezüge vermindert wurden.

Kultivirt wurden auf den Schlägen und den angekauften Gütern:

(Siehe die Tabelle auf Seite 222.)

Die für die Pflanzschulen aufgewendeten Kosten wurden durch den Erlös aus verkauften Pflanzen vollständig gedeckt. In den Kosten für die Pflanzungen sind die Ausgaben für die Nachbesserungen inbegriffen

Auf die Erstellung neuer und die Unterhaltung der alten Waldwege wurden 3794 Fr. 71 Rp. verwendet und die ausgeführten Entwässerungsarbeiten veranlaßten einen Kostenaufwand von 426 Fr. 78 Rp.

4. Forstschutz.

Während des Berichtsjahres wurden 30 Frevelfälle zur Anzeige gebracht, wobei jedoch bei acht die Thäter unentdeckt blieben. 28 Anzeigen bezogen sich auf die Entwendung von Waldprodukten, einer auf die Uebertretung der Vorschriften für die Holzhauer und einer auf die Verletzung der betreffend die Holzabfuhr aufgestellten Bedingungen.

Die zwei fehlbaren Holzhauer wurden von der Forstbeamtung mit einer Ordnungsbuße von 10 Fr. bestraft und der ungehorsame Fuhrmann wurde zum Ersatz des angerichteten Schadens, im Betrage von 6 Fr., angehalten.

Der Werth des in den 28 Frevel- und Diebstahlsfällen entwendeten Holzes beträgt 33 Fr. 20 Rp., wovon jedoch Holz im Werthe von 10 Fr. gepfändet und verkauft wurde; der indirekte Schaden wurde zu 13 Fr. 40 Rp. geschätzt. Bei den 20 Fällen, in denen die Thäter zur Strafe gezogen werden konnten, waren 27 Personen, zum Theil Kinder, betheiligt. 18 Fälle wurden durch die Statthalterämter auf Grundlage des Gesetzes betreffend die Ordnungs- und Polizeistrafen erledigt, ein Fall gelangte an das Kreisgericht und einer an das Bezirksgericht. Die verhängten Strafen belaufen sich auf 67 Fr. 50 Rp. und 8 Tage Gefangenschaft und der der Staatsforstkasse zugesprochene Werth und Schadenersatz beträgt 20 Fr. 35 Rp. Ein bestrafter Frevler war zahlungsunfähig.

Landolt.

Notizen.

Bern. Nicht weniger als im alten Theile des Kantons Bern machte sich auch im französisch sprechenden Jura das Bedürfniß fühlbar den Besuchern der seit 1862 durch Regierungsrathsbeschluß eingeführten Centralbannwartenkurse ein Buch in die Hand zu geben, aus dem sie sich zu Hause in freien Stunden das Besprochene wieder ins Gedächtniß zurückrufen und sich überdieß jeder Zeit für ihre Beschäftigung Raths erholen könnten.

Deßhalb beschloß die Forstdirektion den von Herrn Kantonsforstmeister Fankhauser in ihrem Auftrage für die Centralbannwartenkurse im alten Kantonstheil bearbeiteten und demnächst eine zweite Auflage erlebenden **„Leitfaden für die Bannwarte"** durch einen Forsttechniker in's Französische übersetzen und ebenfalls im Druck herausgeben zu lassen.

Herr Kreisoberförster Amuat in Puntrut unterzog sich der keineswegs etwa leichten oder unbedeutenden Aufgabe, mit der an ihm schon oft geschätzten Gewandtheit im Uebersetzen forsttechnischer Gegenstände und lieferte trotz anderweitiger vielfacher Arbeiten in verhältnißmäßig kurzer Zeit eine Uebertragung in's Französische, die bei aller Gewissenhaftigkeit gegenüber dem Originaltext durch ganz gebildete und dennoch populäre Ausdrucksweise überrascht.

Der „Guide pratique de sylviculture" wie er im Verlag von Buchdrucker Michel in Pruntrut, Oktavformat, 238 Seiten stark, zum Preise von Fr. 2. — erscheint, verdient von Forsttechnikern, Behörden und allen denjenigen, welchen die Erhaltung unserer Waldungen am Herzen liegt, mit Beifall aufgenommen und gelesen zu werden, denn nicht nur hilft er einem im Jura lebhaft gefühlten Bedürfniß ab, er ist auch für den deutschredenden Forstmann von großer Wichtigkeit, da er ihn in die technische Sprache der französischen Forstleute einführt und eine Masse von Ausdrücken in Zusammenhang bringt, welche ohne dieß nur schwer verständlich sein würden.

Es soll zwar in nächster Zeit ein von Herrn Kantonsforstmeister Fankhauser seit mehrern Jahren schon in Arbeit genommenes deutsch-französisches und französisch-deutsches Wörterbuch der im Forstwesen gebräuchlichen technischen Ausdrücke die Presse verlassen, dessenungeachtet wird der „Guide pratique" nicht nur für den Waldhüter des Jura und Laien im Forstfache seinen vollen Werth behalten, sondern auch für alle diejenigen Forstleute deutscher Zunge, welche sich um französische Forstliteratur interessiren, ein höchst willkommener Beitrag zu weiterem Studium sein.

Bücheranzeigen.

Breymann Karl. Anleitung zur Holzmeßkunst, Waldertragsbestimmung und Waldertragsberechnung. Wien, W. Braumüller 1868: 310 Seiten. Preis 8 Fr.

Der Verfasser, Professor an der k. k. Forstlehranstalt zu Mariabrunn, läßt in vorliegender Schrift seine Vorträge über die Holzmeßkunst, Waldertragsbestimmung und Waldwerthberechnung im Drucke erscheinen. Der erste Abschnitt enthält die Holzmeßkunst, der zweite die Waldertragsberechnung und Forstbetriebseinrichtung und der dritte die Waldwerthberechnung mit Tabellen zur Bestimmung des Kubikgehaltes stehender Bäume. Die Holzmeßkunst behandelt der Verfasser mit einem nicht ganz unbedeutenden Aufwand mathematischer Formeln nach eigener Idee; im 2. Theil folgt derselbe in der Hauptsache den in dieser Richtung für Oestreich amtlich festgesetzten Normen und dem dritten Abschnitt sind die dießfälligen Arbeiten Preßlers und G. Heyers zu Grunde gelegt. Die Kubiktafeln haben eine ähnliche Einrichtung wie die bayerischen Holzmassentafeln. Das Buch hat wissenschaftlichen und praktischen Werth, genügt aber unsern Bedürfnissen nicht ganz.

Karl Gayer. Die Forstbenutzung mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Zweite vermehrte Auflage. Aschaffenburg bei C. Krebs 1868. Preis 18 Fr. 80 Rp. 701 Seite.

Dieses Werk ist im Jahr 1863 in erster Auflage erschienen und es darf das baldige Nachfolgen der zweiten an sich schon als eine gute Empfehlung desselben betrachtet werden. Dasselbe behandelt die Lehre von der Forstbenutzung (Haupt- und Nebennutzung) in umfassendster Weise und berücksichtigt auch die forstlichen Nebengewerbe, namentlich die Köhlerei und die Gewinnung und Veredlung des Torfes. Da der Verfasser auch auf die Gebirgsforsten, namentlich auf den Transport des Holzes aus denselben, Rücksicht nimmt, so darf das Buch auch den schweiz. Hochgebirgsförstern empfohlen werden.

Die zweite Ausgabe enthält der ersten gegenüber viele Verbesserungen und Bereicherungen und nimmt auf die Fortschritte der neuesten Zeit gebührende Rücksicht.

Dr. **Franz Baur**, Professor. Ueber forstliche Versuchsstationen. Ein Weck- und Mahnruf an alle Pfleger und Freunde des deutschen Waldes. Stuttgart bei Fr. Schweizerbart 1868. 94 Seiten. Preis 1 Fr. 50 Rpn.

In dieser Schrift wird zuerst die Bedeutung und die Geschichte der forstlichen Versuchsstationen und sodann die Organisation derselben behandelt und endlich werden die Ergebnisse des seitherigen Versuchswesens mitgetheilt. Der Verfasser weist in überzeugender Weise nach, daß es an der Zeit sei, die Versuche nach wissenschaftlichen und übereinstimmenden Grundsätzen zu organisiren, wenn dieselben den Zweck erfüllen und die Wissenschaft und Wirthschaft fördern sollen. Wir empfehlen diese Schrift auch den schweiz. Forstmännern und wünschen, daß der von der Forstversammlung in Solothurn in Sachen des Versuchswesens gefaßte Beschluß recht bald zu einem einheitlichen und erfolgreichen Vorgehen führen möge.

Robert Lampe. Versuch die Buchhochwaldwirthschaft mit den Forderungen und Grundsätzen der heutigen forstlichen Finanzrechnung in Einklang zu bringen. Leipzig bei Karl Wilfferodt 1868. 81 Seiten. Preis 2 Fr. 15 Rpn.

Der erste Abschnitt, 36 Seiten, ist ein unveränderter Abdruck eines in den Suplementheften der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung von 1864—1865 erschienenen Aufsatzes des Verfassers und behandelt in einer alle Beachtung verdienenden Weise die Frage, „ob die natürliche Verjüngung, „namentlich im Gebiete des heutigen Buchenhochwaldes, im Principe ganz „zu verlassen, und ob nicht statt dieser die künstliche Bestandesgründung, „unter alleiniger Vornahme von Pflanzung, an deren Stelle zu setzen sei."

Der Verfasser beantwortet diese Frage mit ja, und sucht sodann im zweiten Theil das ihm vorschwebende Bild eines lediglich durch Pflanzung begründeten „Hochwaldes der Zukunft" zu zeichnen. Referent kann sich mit dem beschriebenen Zukunftshochwalde noch nicht befreunden und zweifelt sehr daran, daß auf dem vorgeschlagenen Wege der Zweck, den Buchenhochwald so umzugestalten, daß er den Forderungen der forstlichen Finanzrechnung entspreche, erreicht werden könne.

Im dritten Theil erörtert der Verfasser die Einwendungen gegen die ausschließliche künstliche Verjüngung des Hochwaldes.

Das Schriftchen verdient gelesen zu werden, weil es einen Gegenstand, der alle Beachtung verdient, behandelt.

Hartig Dr. Robert. Die Rentabilität der Fichtennutz- und Buchenbrennholzwirthschaft im Harze und im Wesergebirge. Stuttgart, Cotta'sche Buchhandlung 1868. 200 Seiten, Preis Fr. Rpn.

Der Verfasser stellt nach der nämlichen Methode, die er für seine „Vergleichenden Untersuchungen über den Wachsthumsgang und Etrag der

Rothbuche und Eiche im Spessart" u. s. w. anwendete, Erfahrungstafeln auf für die Massenerträge der Fichtenbestände des Oberforstes Hasselfelde am Harz und die Buchenbestände der Oberforste Hasselfelde und Seesen, in denen auch die Durchforstungserträge berücksichtigt sind. Von den Massenerträgen geht der Verfasser zu den Gelderträgen über und gibt Uebersichten über die Ergebnisse der Verwerthung des Holzes in den genannten Oberforsten und in demjenigen von Stadtoldendorf, über die Ausnutzungs- und Sortimentsverhältnisse, die Nebennutzungen und die Ausgaben. Endlich folgen Erfahrungstafeln über die Einnahmen, den Waldrentirungswerth und die Verzinsung des Betriebskapitals, den Waldkostenwerth, den Wirthschaftsnutzeffekt und den Bodenerwartungswerth.

In einem Rückblick kommt der Verfasser im Wesentlichen zu folgenden Schlüssen:

Dem Prinzipe der höchsten Massen- und Werthproduktion entsprechen 90—120, dem Prinzipe der höchsten Verzinsung 50—70-jährige Umtriebszeiten.

Eine Herabsetzung der Umtriebszeit ist nur dann finanziell vortheilhaft, wenn die Verwerthung des Vorrathsüberschusses ohne Rückwirkung auf die Preise und deren normales Steigen stattfinden kann.

Für die kleinern Waldbesitzer erscheint die Wirthschaft des höchsten Bodenerwartungswerthes, vorsichtig angewendet, gerechtfertigt.

Diese Schrift verdient sowohl der für die Aufstellung der Massenertragstafeln angewendeten Methode, als des bei der Rentabilitätsberechnung eingeschlagenen Verfahrens wegen die vollste Beachtung aller Fachmänner, weil auch sie einen werthvollen Beitrag zur Lösung der sehr tief greifenden Frage betreffend die Wahl der Umtriebszeit liefert.

M. R. Preßler. Zur Forstzuwachskunde mit besonderer Beziehung auf den Zuwachsbohrer und dessen praktische Bedeutung und Anwendung rc. 2te wesentlich verbesserte Auflage 1. Hälfte. Dresden, W. Türk 1868 110 Seiten. Preis 2 Fr. 70 Rp.

Der Verfasser hat an seinem Zuwachsbohrer wieder Verbesserungen angebracht, die den Gebrauch desselben, sowie die Anstellung von Zuwachsermittlungen überhaupt erleichtern und beschreibt in dieser Schrift dieses Instrument und seine Anwendung. Zugleich hebt er die Nützlichkeit und Nothwendigkeit eingehender Zuwachsbeobachtungen hervor und bildet die Theorie der Zuwachsberechnung weiter aus. Einige Hülfstafeln bilden eine willkommene Ergänzung.

Der Zuwachsbohrer erleichtert die Messung des Stärkenzuwachses in hohem Maß und darf daher allen, die mit Zuwachsschätzungen zu thun

haben, oder den Einfluß wirthschaftlicher Operationen auf den Stärkenzuwachs beobachten wollen, angelegentlich empfohlen werden. Diese Bohrer können von der Türkschen Buchhandlung in Dresden, oder vom Registrator der Akademie Tharand zum Preise von $3^1/_2$ Thlr. per Stück bezogen werden.

M. R. Preßler. Der compendiöse praktische Forsttaxator für beiderlei Maß, 2. und 3. Abtheilung. 2. Auflage. Dresden, W. Türk, 160 Seiten.

Die zweite Abtheilung enthält die Anleitung zur Messung und Schäzzung stehender Bäume und Bestände und die dritte die Forstertrags- und Zuwachskunde. Beide sind mit den erforderlichen Tabellen ausgestattet und bieten dem Taxator nebst der Anleitung zur Ausführung seiner Arbeiten diejenigen Hülfsmittel, welche zur Erleichterung der vorzunehmenden Berechnungen nothwendig sind. Alle drei Abtheilungen bilden zusammen einen Auszug aus der zweiten verbesserten und vermehrten Ausgabe der holzwirthschaftlichen Tafeln, jetzt forstliches Hülfsbuch und zwar in Form eines im Wald brauchbaren Taschenbuchs, den verschiedenen Maßen hat der Verfasser in der 2. und 3. Abtheilung möglichst Rechnung getragen.

M. R. Preßler. Zur Forsteinrichtung mit Bezug auf einen national ökonomisch und technisch möglichst rationellen Waldbau höchsten Reinertrags. Wien, 1868.

Die vorliegende Schrift bildete die Grundlage der Besprechungen der Forstversammlung in Wien über die Rentabilitätsfrage der Forstwirthschaft und ist als ein Bestandtheil des oben erwähnten forstlichen Hülfsbuchs, das demnächst in 2. Auflage erscheinen wird, zu betrachten. Dieselbe enthält der vollsten Beachtung werthe Fingerzeige zur Forsteinrichtung und Reinertragsschule. —

Middeldorpf von, Kgl. Preuß. Oberförster. Anleitung zur Wald-Eintheilung, Schätzung, Werthberechnung, Buch-, Registratur- und Geschäftsführung, erläutert durch das Beispiel an einem Kiefernforst 2c. Berlin 1868, Springer. 180 Seiten gr. Okt. Preis 5 Fr. 35 Rp.

Der erste und zweite Abschnitt sind dazu bestimmt, die waldbesitzenden Landwirthe über die Bewirthschaftung und Benutzung ihrer Forste zu belehren, während der 3. Abschnitt mehr dem Bedürfnisse „von Forstmännern von Profession angepaßt" ist.

Da das Buch nur die Verhältnisse der norddeutschen Ebene und die preußische forstliche Geschäftsführung in's Auge faßt, so hat es für unsere Leser keinen besondern Werth.

A des Cars, Graf. Das Aufästen der Bäume. Mit 72 Holzschnitten. Frei in's Deutsche übertragen durch F. Haber. Vorwort von Josef Wesseli. Köln, M. du Mont-Schauberg'schen Buchhandlung 1868. 104 Seiten. Preis 2 Fr.

Diese Schrift wird auch von denjenigen mit Interesse gelesen werden, welche die den nämlichen Gegenstand behandelnde Schrift von A. de Courval kennen, indem sie die Aufästungsfrage systematisch behandelt und nicht nur die Oberständer der Mittelwaldungen, sondern auch das Ausschlagholz, den Hochwald und die Hecken in Betracht zieht. Wir empfehlen dieselbe Allen, welche mit der Bewirthschaftung von Mittelwaldungen zu thun haben.

Georg **Alers,** Forstmeister. Ueber das Aufästen der Nadelhölzer. Durch Anwendung der neu erfundenen Höhen-, oder Flügelsäge. Braunschweig bei Vieweg und Sohn 1868. 24 Seiten mit einer lith. Tafel. Preis 1 Fr. 60 Rp.

Der Verfasser verlangt, daß diejenigen Nadelholzstämme, welche in haubarem Alter den Bestand bilden sollen, etwa vom 30jährigen Alter an von Zeit zu Zeit von allen dürren Aesten befreit werden und zwar bis zu einer Höhe von ca. 40 Fuß. Zu diesem Zwecke hat er die in der citt. Schrift ausführlich beschriebene Säge konstruirt, die mit der badischen Aufästungssäge viele Aehnlichkeit hat und an beliebig langen Stangen befestigt werden kann, um die Arbeit auch an ältern Bäumen, auf dem Boden stehend, verrichten zu können. Das Gewicht der Säge beträgt 2 Pfd. und ihre Länge nahezu 1½ Fuß, der Preis 4 Thlr.

Diese Säge verdient alle Beachtung, steht aber gar zu hoch im Preis. Warum sie „Flügelsäge" heißen soll, begreift der Berichterstatter nicht recht, denn das Vorhandensein einer Flügelschraube zum Stellen des Sägeblattes berechtigt kaum zu dieser Benennung.

Fr. Gerwig. Die Weißtanne im Schwarzwalde. Ein Beitrag zur Kenntniß ihrer Verbreitung, ihres forstlichen Verhaltens und Werthes, ihrer Behandlung und Erziehung. Berlin 1868, bei Julius Springer. 141 Seiten, Preis 3 Fr. 70 Rp.

Die Schrift zerfällt in einen allgemeinen und einen besondern Theil. Im ersten wird die Verbreitung der Weißtanne im Schwarzwald und ihr forstliches Verhalten beschrieben, während der zweite Theil von der Behandlung und Erziehung derselben handelt. Der Verfasser theilt zum größten Theil nur eigene Beobachtungen und Erfahrungen mit und erweist sich als gründlicher Kenner der Weißtanne, ihrer Verjüngung und Pflege. Wir empfehlen daher diese Schrift Allen, die mit der Pflege der Weißtanne zu thun haben oder sich für dieselbe interessiren.

Dr. H. Conzen. Der Einfluß des Waldes. Leipzig, Karl Wilfferode 1868. 26 Seiten, Preis 1 Fr.

Der Verfasser, Dozent der Nationalökonomie an der polyt. Schule in Stuttgart, weist im vorliegenden, in der leipziger polytechnischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag den Einfluß des Waldes auf Klima, Kultur, Wohlstand und Sitten nach, sucht bestehende Vorurtheile und Irrthümer aufzuklären und legt in demselben eine große Liebe zum Walde an den Tag.

Ottomar Viktor Leo. Die Wildgärten, deren Zweck, Anlage und Bewirthschaftung. Leipzig, Teubner 1868. 110 Seiten mit 3 Holzschnitten und 2 lithogr. Tafeln.

In dieser Schrift wird der Zweck der Wildgärten, die Anlage derselben und deren Bewirthschaftung einläßlich beschrieben, wobei der Verfasser nachweist, daß die Erhaltung eines starken Hochwildstandes im Freien nicht mehr zuläßlich erscheine, Wildgärten also angelegt werden müssen, wenn man das Hochwild erhalten wolle. Im dritten Theil wird gezeigt, wie die Wildgärten als Wald zu bewirthschaften und zu benutzen seien.

Dr. Ferd. Senft. Systematische Bestimmungstafeln von Deutschlands wildwachsenden und kultivirten Holzgewächsen und den für sie wirklich schädlichen Insektenarten. Ein Leitfaden auf Exkursionen für Forstleute und Baumzüchter. Berlin, Jul. Springer. gr. Okt. 77 Seiten. Preis 3 Fr.

Den Tafeln zur Bestimmung der Holzgewächse liegt das Linné'sche System zu Grunde. Neben dem die Gattung bestimmenden allgemeinen Blumencharakter werden zur Bestimmung der Arten der Blumenstand, die Blume, die Frucht und die Blätter zu Hülfe genommen und die daherigen Anhaltspunkte durch Bemerkungen über Standort, Blüthezeit ꝛc. ergänzt. Die Insekten, von denen nur die schädlichsten berücksichtigt wurden, sind nach den Baumarten und den Theilen des Baumes, auf denen sie vorkommen, geordnet.

Dem Anfänger erleichtern diese Tafeln die Bestimmung der Holzgewächse und ihrer schädlichsten Feinde; für die Mitführung derselben auf Exkursionen ist das Format etwas unbequem.

Dr. G. Wilhelm. Die Hebung der Alpenwirthschaft. Ein Mahnwort an die Alpenwirthe Oestreichs nach den in der Schweiz gemachten Wahrnehmungen. Wien, Gerolds Sohn 1868. 115 Seiten. Preis 2 Fr. 15.

Diese, im Auftrage des Ackerbau-Ministeriums verfaßte Schrift, behandelt die Benutzung des Alpbodens, die Rindviehzucht der Alpenländer und die Verwerthung der Milch und macht Vorschläge zur Hebung der

Alpenwirthschaft. Letztere schließt der Verfasser, indem er sagt: das wichtigste und wesentlichste aber ist dabei der gute Willen der Alpenbewohner selbst und das rege Streben derselben, durch Hebung ihrer Wirthschaft ihre eigene Wohlfahrt und damit das Wohl des Vaterlandes zu fördern."

Der Verfasser stellt den Bewohnern der österreichischen Alpenländer die Bestrebungen der Schweiz zur Hebung der Alpenwirthschaft als Muster hin, woraus wir schließen dürfen, daß die Oesterreicher auf diesem Gebiete noch viel zu thun haben.

J. J. Rebstein. Lehrbuch der praktischen Geometrie, mit besonderer Berücksichtigung der Theodolithmessungen, sowie der Instruktion für das schweizerische Geometerkonkordat und die Großherzogthümer Hessen und Baden Mit 194 Holzschnitten und 4 lith. Tafeln. Frauenfeld bei J. Huber 1868. 392 Seiten. Preis 10 Fr.

Das Buch zerfällt in 2 Theile, der erste handelt von den Instrumenten und der zweite von den Messungen. Im ersten Theil wird die Kreuzscheibe, der Winkelspiegel, der Theodolith, das Nivellir-Instrument, der Planimeter und der Pantograph behandelt; der zweite Theil beschäftigt sich mit den Horizontalmessungen, den Höhenmessungen, der Vermessung von Liegenschaften und der Erstellung und Fortführung des Katasters und der Pläne.

Der Meßtisch findet keine Berücksichtigung, weil der Verfasser dem trigonometrischen und polygonometrischen Verfahren für Kataster- und Waldvermessungen den Vorzug gibt und demselben allgemein Eingang zu verschaffen wünscht. Obschon wir wünschen, daß der Meßtisch bei unsern Waldvermessungen — namentlich im Hochgebirg — für die Detail- und Terrainaufnahmen nicht ganz verabschiedet werden möchte; empfehlen wir das Buch, das seinen Stoff gründlich behandelt, Allen, die sich mit Vermessungen beschäftigen oder sich für das Vermessungsgeschäft interessiren.

G. Schwarzer und **J. Langenbacher.** Lehrbuch der forstlichen Chemie, mit 16 Holzschnitten. Wien, Braumüller 1868. 284 Seiten. Preis 6 Fr. 70 Rp.

Die Verfasser, Professoren an der Mährisch-Schlesischen Forstschule zu Eulenberg, behandeln zunächst die allgemeinen Eigenschaften der Stoffe und die chemischen Operationen, gehen dann zur Mineralchemie, zur Pflanzenchemie und zu den Grundzügen der chemischen Forsttechnologie über und schließen mit einer kurzen Anleitung zur Analyse. Diese Schrift ist aller Beachtung werth, reicht aber für die jetzigen Bedürfnisse des Forstmannes nicht aus.

Zeitschriften.

Wir verweisen in dieser Beziehung auf unsere früheren Mittheilungen und bemerken nur, daß von den nicht regelmäßig erscheinenden periodischen Schriften das 2. Heft des 4. Bandes der Forstlichen Mittheilungen vom K. Bayer. Ministerialforstbüreau 395 Seiten stark zum Preise von 5 Fr. 15 Rpn. erschienen ist.

Inserate.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

Jahrgang 1869.

Lenzburg,

Druck und Verlag von Hegner's Buchdruckerei.

1869.

Inhalts-Verzeichniß.

Seite.

Original-Aufsätze.

Korrespondenzen.

Mittheilungen aus den Kantonen:

Kleinere Mittheilungen.

Personal-Nachrichten.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 1. Januar 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Die Wasserverheerungen in der Schweiz
im September und Oktober 1868.

Die Zerstörungen, welche das Hochwasser vom 27. September bis zum 4. Oktober d. J. in verschiedenen Theilen der Schweiz anrichtete, haben die Aufmerksamkeit unserer ganzen Bevölkerung in so hohem Maße erregt und die Werkthätigkeit desselben in so erhebender Weise geweckt, daß es auch den Lesern der forstlichen Zeitschrift erwünscht sein dürfte, einige Mittheilungen über den Umfang und die Ursachen derselben zu erhalten. Dieselben haben ja als Freunde und Pfleger des Waldes ein gesteigertes Interesse an den dießfälligen Erscheinungen, weil dem Wald, und zwar mit vollem Recht, ein großer Einfluß auf dieselben zugeschrieben wird.

Vom 27. auf den 28. September und vom 3. auf den 4. Oktober

Seite.

Original-Aufsätze.

Korrespondenzen.

Mittheilungen aus den Kantonen:

Kleinere Mittheilungen.

Personal-Nachrichten.

Schweizerische

Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 1. Januar 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Die Wasserverheerungen in der Schweiz
im September und Oktober 1868.

Die Zerstörungen, welche das Hochwasser vom 27. September bis zum 4. Oktober d. J. in verschiedenen Theilen der Schweiz anrichtete, haben die Aufmerksamkeit unserer ganzen Bevölkerung in so hohem Maße erregt und die Werkthätigkeit desselben in so erhebender Weise geweckt, daß es auch den Lesern der forstlichen Zeitschrift erwünscht sein dürfte, einige Mittheilungen über den Umfang und die Ursachen derselben zu erhalten. Dieselben haben ja als Freunde und Pfleger des Waldes ein gesteigertes Interesse an den dießfälligen Erscheinungen, weil dem Wald, und zwar mit vollem Recht, ein großer Einfluß auf dieselben zugeschrieben wird.

Vom 27. auf den 28. September und vom 3. auf den 4. Oktober

zeigten alle Gewässer der Schweiz ein sehr starkes Anschwellen, größere Verheerungen aber richteten nur an: die Rhone und einige ihrer linkseitigen Zuflüsse, die Maggia und Vercasca, der Tessin und Brenno, der Vorder-Rhein und seine rechtseitigen Zuflüsse, der Hinterrhein und der vereinigte Rhein von Reichenau abwärts bis Au, die Tamina und die Reuß; in geringerem Maßstab auch die Moesa, der Inn, die Poschiavino und der Ramnbach im Münsterthal. Es würde den hiefür verwendbaren Raum dieser Blätter weit überschreiten, wenn eine eigentliche Beschreibung der durch das Wasser angerichteten Zerstörungen gegeben werden wollte, es folgen daher hier nur einige Andeutungen über die großartigsten Schädigungen.

Der Kanton Wallis gehört dieses Mal nicht zu den stärkst mitgenommenen. Die Rhone ist zwar an mehreren Orten ausgebrochen, wobei sie auch an den neuen Dämmen Schaden anrichtete, bedeutende Strecken des Thalgrundes unter Wasser setzte und Straßen und Brücken schädigte, die Zerstörungen sind aber nicht der Art, daß sie nicht wieder ausgebessert werden könnten und der Boden auf die Dauer unfruchtbar bleiben müßte. An vielen Stellen hat die Ueberschwemmung durch Auffüllung tiefliegender Stellen für die Zukunft sogar vortheilhaft gewirkt, dabei aber allerdings den dießjährigen Ertrag zum größten Theil vernichtet.

Empfindlicher sind die Verheerungen, welche die Visp anrichtete. Diese Schädigungen rühren jedoch nicht von den beiden letzten Hochwassern her, sondern es wurden dieselben am 19. August veranlaßt und zwar durch das Anschwellen des Baches in Folge eines Gewitters, das sich im Saasthal entleerte. Am größten sind die Schädigungen in dem in neuerer Zeit durch Erdbeben und Hochwasser ohne dieses schwer heimgesuchten Dorfe Visp und in Saas. Oberhalb dem letzteren Dorfe wurde ein großer Theil des Thalgrundes mit Steinen und Schutt überführt und unterhalb desselben bei der Ortschaft Unter dem Berg hat der Triftbach eine große Masse von Geschieben gebracht, die Kapelle und mehrere Häuser bedroht und eine schöne Wiesenfläche so mit Geschieben überschüttet, daß ein Theil derselben gar nicht mehr und der größere Theil nur mit bedeutenden Kosten wieder fruchtbar gemacht werden kann. In Visp hat der Bach zwischen der Brücke und der Kirche die rechtseitige Ufermauer durchbrochen, die Straße und einige Häuser weggerissen, eine bedeutende Fläche mit Steinen und Schutt und eine noch größere mit Schlamm überführt. Die letztere hat dadurch für die Zukunft gewonnen, weil sie erhöht wurde, der Jahresertrag aber wurde vernichtet und die Instandstellung des Landes erfordert bedeutende Opfer an Zeit und Geld.

Auch die Saltine hat bei Brieg, jedoch erst unterhalb der Brücke, ihr Bett überschritten, viel Geschiebe abgelagert und einen so starken Schuttkegel in die Rhone hinausgeschoben, daß diese aus ihrem Bett verdrängt wurde und sich einen neuen Weg bahnen mußte.

Am schwersten wurde der Kanton Tessin heimgesucht. Die südwestlichen Thäler, Valle Maggia und Val Centovalli, haben bedeutend gelitten, doch sind die Schädigungen lange nicht so groß und nicht so allgemein, wie in den nordöstlichen Thälern. Der Grund liegt zum Theil darin, daß die Thalsohlen ihrer größeren Ausdehnung nach schon seit Jahren verwüstet sind, zum Theil aber — und zwar vorzugsweise — in dem Umstande, daß in dieser Gegend weniger Regen fiel und die Bäche und Flüsse in Folge dessen nicht so viel Wasser und Geschiebe führten, wie in den nordöstlichen Thälern. Die Schädigungen sind aber immerhin sehr bedeutend, so z. B. in Begnasco, wo die Weinkeller beinahe ganz verschüttet wurden, in Locarno, wo die Maggia in den untern Theil der Stadt einbrach, große Schlammmassen ablagerte und in Verbindung mit dem See die Häuser bis auf eine Höhe von 10 und 12 Fuß mit Wasser füllte, u. s. w. Sodann haben beinahe alle Brücken stark gelitten und mehrere sind ganz zerstört. Die Ursache des letzteren Uebels liegt zum Theil in der ganz ungenügenden Fundamentirung und der flüchtigen Ausführung des Mauerwerks der Brücken. Größer sind die Schädigungen im Val Verzasca, indem hier viele Wohnhäuser und Ställe zerstört oder geschädigt wurden und ausgedehnte Abrutschungen stattgefunden haben.

Die breite Sohle des Thales vom Lago Maggiore bis Bellinzona war ganz mit Wasser bedeckt, das viel Geschiebe und Schlamm mit sich führte und diese Materialien in reichlichem Maße ablagerte. Von Bellinzona bis Biasca war der größte Theil der Thalsohle ebenfalls mit Wasser bedeckt und es sind hier die Schädigungen am Jahresertrag und am Boden größer, als unterhalb Bellinzona, weil sie sich auf werthvolleres Land erstrecken.

Die großartigsten Zerstörungen richtete das Wasser von Biasca aufwärts an und zwar sowohl im Livinerthal als ganz besonders im Val Blenio. Zunächst hat das an der Vereinigung der beiden Flüsse Tessin und Brenno liegende Pasquerio sehr stark gelitten, indem die beiden hoch angeschwollenen Gewässer ihren Weg durch das Dorf nahmen, die Gärten und Weinberge 2—3 Fuß hoch mit Schutt bedeckten und die schönsten Güter überschütteten oder wegrissen. An den Häusern ist hier der Schaden nicht sehr groß. Noch schlimmer sieht es in den beiden großen Dörfern Bodio und Giornico aus, wo die von den linkseitigen Bergen

herunter kommenden Wildbäche furchtbare Verheerungen anrichteten. Die außerordentlichen großen Trümmermassen, welche dieselben mit sich führten, decken das fruchtbarste Gelände und die schönsten Weinberge drei bis fünf und mehr Fuß hoch, viele Wohnhäuser und Ställe wurden zerstört und hinter den festen Gebäuden häuften sich die Geschiebe so, daß sie durch die Fenster des zweiten Stocks in die Häuser drangen und dieselben füllten. Thalaufwärts sind die Schädigungen noch sehr groß, namentlich auf der schönen und fruchtbaren linkseitigen Terrasse bei Ridesco, Sobrio, Cavagnago, Anzonico, 2c. In der Nähe des letzteren Ortes wurden unter anderm 4 Ställe mit 60 Stück Vieh begraben.

Noch zerstörender als im Livinerthal wirkte das aufgeregte Element im Val Blenio. Als Beleg hiefür nur einige Beispiele:

Das Dorf Loderio am rechten Ufer des Brenno oberhalb Biasca ist, wenige Häuser ausgenommen, durch eine vom Berge herunter gekommene Rüfe ganz zerstört, und kann an der nämlichen Stelle nicht wieder aufgebaut werden. Mehrere Menschen und viele Hausthiere sind unter dem Schutte begraben. In Malvaglia hat der die Ufermauern zerstörende Brenno mehrere Häuser weggerissen und das unterhalb dem Dorfe liegende, sehr fruchtbare und gut angebaute Gelände in großer Ausdehnung bis zu 5 Fuß Höhe mit Steinen und Schutt überführt. Auf bedeutende Strecken werden die schönen Weinberge und Wiesen — wenn nicht für immer, doch für lange Zeit — wüst und öde bleiben. Oberhalb Dongio hat der nämliche Fluß sein Wuhr zerstört, mehrere Häuser und eine Kapelle weggerissen, schönes Wiesland mit Geschieben bedeckt und sich einen neuen Weg gebahnt.

Das Dörfchen Cunniasca am rechtseitigen Abhange wurde beinahe ganz vernichtet; 17 Menschen haben in ihren einstürzenden Häusern den Tod gefunden. Die vom Berge herunter kommenden Geschiebsmassen füllten den oberhalb dem Dorfe liegenden ca. 50 Fuß tiefen und 150 Fuß breiten Runseneinschnitt so vollständig, daß größere Steine 100 Fuß weit über das linkseitige Bord hinausgeworfen wurden. — An Straßen und Brücken sind die Schädigungen im ganzen Thal sehr groß; die Fahrbarmachung des obern Theils wird viel Zeit in Anspruch nehmen.

Welche außerordentlich große Wassermasse die in den Langensee mündenden Flüsse und Bäche lieferten, beweist die Thatsache am unzweidentigsten, daß dieser See vom 27./28. September innert 24 Stunden um 18 Fuß gestiegen ist.

50 Menschen haben im Kanton Tessin unter dem Schutt ihren Tod gefunden und eine große Zahl von Hausthieren aller Art gingen zu Grund.

Im Kanton Graubünden sind die Schädigungen in denjenigen Thälern am größten, die das von dem mächtigen Gebirgsstocke des sogenannten Vogelberges abfließende Wasser aufnehmen, über den sich am 27. September der Regen in sündfluthartiger Weise ergossen haben muß.

Im Thale des Hinterrheins haben die von der linken Thalseite kommenden Wildbäche dem Rhein große Wassermassen und sehr viel Geschiebe zugeführt und theils direkt, theils durch den Rhein an Brücken und Straßen großen Schaden angerichtet, bedeutende Flächen mit Steinen und Geschieben überschüttet, eine Menge Abrutschungen veranlaßt und in Splügen und Andeer auch Gebäude beschädigt.

Am ärgsten hauste das zerstörende Element in dem von den großen Verkehrswegen ganz abgeschlossenen, schwer zugänglichen Vals. Hier wurden 13 Wohnhäuser und 19 Ställe ganz weggerissen, 21 Gebäude stark beschädigt, das Beinhaus zerstört und eine Ecke des Kirchhofes weggespühlt. Der ca. 60 Jucharten große Thalgrund, in welchem das Dorf liegt, wurde oberhalb dem letzteren auf 4 und mehr Fuß Höhe mit großen Felstrümmern und unterhalb demselben 1—3 Fuß hoch mit Geschieben und Sand so vollständig bedeckt, daß die Wiederherstellung des fruchtbaren Bodens im obern Theil unmöglich ist und im untern Theil mit Kosten verbunden sein wird, die dem wirklichen Werthe desselben gleichkommen, oder denselben übersteigen. Die Kosten, welche die zweckmäßige und solide Wiederherstellung des ganz verschütteten Bachbettes erfordert, sind zu 80,000 bis 100,000 Fr. veranschlagt. — Zwei ebene Thalgründe mit zusammen ca. 50 Jucharten Flächeninhalt im obern Theil der beiden, sich in Vals vereinigenden Thäler sind ebenfalls ihrer ganzen Ausdehnung nach überschüttet und unfruchtbar gemacht und an den steilen, diese Thäler einschließenden Gehängen zeigen sich zahlreiche größere und kleinere Abrutschungen.

Die Valser sind um so mehr zu bedauern, als ihnen, der abgeschiedenen Lage ihres Dorfes wegen, schwerer zu helfen ist, als Andern.

Im Bade Peiden wurde die Quelle verschüttet und der Garten weggerissen und hinter dem Dorfe Reein haben die früher schon bemerkbaren Bodenabrutschungen nicht nur dem Umfange nach bedeutend zu, sondern auch einen gefährlicheren Charakter angenommen, die über den Valser Rhein führenden Brücken und Stege wurden alle zerstört.

In Ringgenberg hat der dem gleichnamigen Tobel entströmende Bach große Geschiebsmassen gebracht, ein paar kleine Mühlen und Waschhäuser weggerissen, das Dorf in hohem Maße bedroht, einen Theil der oberhalb desselben liegenden Wiesen mit Geschieben bedeckt und zwischen dem Dorf

und dem Rhein eine große, bisher fruchtbare Fläche in ein wüstes Steinmeer umgewandelt. Mitten im Dorf liegt ein 5000 Kubikfuß haltender Felsblock, den das Wasser bei nur mäßigem Gefäll eine bedeutende Strecke weit transportirte.

Im obern Theile des Vorderrheinthales, z. B. in Surrhein sind die Schädigungen nicht etwa unbedeutend, aber doch geringer als am Glenner und Hinterrhein. Die von der linken Thalseite kommenden Bäche haben fast gar keinen Schaden angerichtet, die den rechtseitigen Bergen entströmenden dagegen brachten außerordentlich große Wasser- und Geschiebsmassen. — Während der Hinterrhein und der Glenner vom 27/28. Sept. den höchsten Stand erreichten und die größten Schädigungen anrichteten, führte der Vorderrhein vom 2/3. Okt. die größten Wassermassen.

Die Nolla hat ihrem Quellengebiet, in dem die faulen, schwarzen Schiefer so stark vorherrschen, große Schuttmassen entführt, dieselben aber zum größten Theil in Schlamm umgewandelt, ehe sie in den Rhein gelangten. Die großen Schlammmassen, welche viele tausend Jucharten Land des St. Galler Rheinthales bedecken, stammen ganz vorzugsweise aus dem Flußgebiete der Nolla.

Die neuen Uferbauten im Domleschg haben sich ausgezeichnet gut bewährt und großen Schaden abgewendet; wo sie noch unvollendet waren, sind Rheinausbrüche erfolgt und beträchtliche Flächen mehr und weniger mit Geschieben überschüttet worden.

Der große Säge- und Holzablegplatz an der Vereinigung des Vorder- und Hinterrheins bei Reichenau stund ganz unter Wasser und zwar in dem Maße, daß das vorhandene Holz, darunter 40,000 Bretter, mit geringer Ausnahme weggeschwemmt wurde.

Schwer heimgesucht wurde die Gemeinde Haldenstein, die sich bisher noch nicht dazu entschließen konnte, planmäßige Uferbauten auszuführen. Die schönen Baumgärten südöstlich vom Dorf wurden durch den in dieselben ausbrechenden Rhein theils ausgeschwemmt, theils mit Geschieben überschüttet und das fruchtbare Ackerfeld unterhalb Haldenstein hatte, wenn auch in etwas geringerem Grade, das gleiche Loos.

Die schönen und regelmäßig ausgeführten Wuhre von Mayenfeld haben nicht gelitten und sich auch rücksichtlich ihrer Höhe bewährt, indem das Wasser die Krone zwar erreichte, aber nicht überstieg. Schlimmer ging es dem mit großen Kosten ausgeführten Wuhr von Fläsch, das auf eine bedeutende Strecke ganz weggerissen wurde

Im Misox-Engadin, Puschlav, Münsterthal &c. sind ebenfalls Schädigungen durch das Hochwasser erfolgt, sie sind aber von geringerer Bedeutung als diejenigen im Rheinthal.

Menschenleben sind im Kanton Graubünden keine zu beklagen.

Im Kanton St. Gallen hat nur der Rhein und die Tamina Schaden angerichtet. Zunächst haben die Schädigungen beider Flüsse Ragatz getroffen, indem der Rhein unmittelbar ob dem Dorfe ausgebrochen ist und die Tamina ihre Ufer überschritt. Ein ziemlich großes Gebiet zwischen Ragatz und Sargans wurde überschwemmt und mit Kies und Schlamm bedeckt, der Eisenbahndamm — namentlich in der Nähe der Rheinbrücke — zerstört und die Wuhrungen an verschiedenen Stellen beschädigt.

Im St. Galler Rheinthal zwischen Trübbach und St. Margrethen stunden circa 15000 Jucharten Land unter Wasser und zwar bei beiden hohen Wasserständen. Der Hauptausbruch des Rheines erfolgte bei Sevelen von wo aus sich die große Wassermasse zunächst gegen Burgerau hin ergoß und diesen Ort sammt seiner Umgebung ca. 4—6 Fuß hoch mit Wasser bedeckte, 2 Häuser zerstörte und den Eisenbahndamm stark beschädigte. Von hier aus war die ganze Ebene bis unterhalb Saletz überschwemmt, so daß neben Burgerau auch die Ortschaften Haag und Saletz bedeutend gelitten haben. Von Sevelen bis Saletz ist das ganze Ueberschwemmungsgebiet ½ bis 1½ Fuß hoch mit Schlamm bedeckt, es gingen daher alle Früchte, die noch im Felde waren zu Grund, ebenso die im Keller- und Erdgeschoß der im Ueberschwemmungsgebiet liegenden Häuser aufbewahrten. Ganz ähnlich verhält es sich bei Montlingen, während in Wytnau und Au, wo das Wasser nicht nur die Wiesen und Felder 4 bis 6 Fuß hoch bedeckte, sondern auch in den Häusern so hoch stieg, fast gar kein Schlamm abgelagert wurde und in Folge dessen der Boden und die Häuser viel rascher wieder austrockneten. Von Au bis zur Einmündung in den Bodensee hat das Rheinbett wieder alles Wasser aufgenommen, so daß auf dieser untersten Strecke keine Schädigungen erfolgten.

Im St. Galler Rheinthal sind leider zwei Menschen in der Fluth ertrunken.

Unstreitig haben die beiden Ortschaften Burgerau und Montlingen am meisten gelitten und zwar nicht nur deßwegen, weil die zu denselben gehörenden Güter am stärksten mit Schlamm überführt wurden, sondern vorzugsweise aus dem Grunde, weil der Schlamm in den Häusern, den Gärten und Dorfstraßen 1—2 Fuß hoch liegt und die Häuser in Folge dessen sehr langsam austrocknen. Eine Verlegung dieser Dörfer auf höher gelegenen Stellen wäre aus gesundheitspolizeilichen Rücksichten in hohem Maße wünschenswerth.

So groß der momentane Schaden im Rheinthal ist, so ist er doch nicht so nachhaltig wie in den Tessiner und Bündner Thälern. In den letzteren ist der Boden mit Steinen und Geschieben bedeckt, im ersteren mit schwarzem Rollaschlamm, der sehr bald fruchtbar wird und den Boden durch die Erhöhung werthvoller macht. Die Riedtflächen, die mit einem starken Schlammniederschlag bedeckt wurden, sind entschieden mehr werth als vor der Ueberschwemmung.

Die neuen Rheindämme haben sich mit geringen Ausnahmen ganz gut bewährt. Wo sie fertig und auf längere Strecken zusammenhängend waren, haben sie das anliegende Land in ausgezeichneter Weise geschützt. Es herrscht in dieser Richtung unter der Bevölkerung nur eine Meinung und zwar die, der Schaden wäre viel größer geworden, wenn noch gar keine Bauten nach dem neuen System ausgeführt gewesen wären, und — er hätte zum größten Theil verhütet werden können, wenn die Bauten vollendet gewesen wären. Auch die Thalsperren haben sich überall, wo solche vorhanden sind, bewährt; sie haben der furchtbaren Gewalt des Wassers nicht nur widerstanden, sondern dieselbe gebrochen und den Schutt zurückgehalten.

Zu den in ganz empfindlicher Weise geschädigten Kantonen gehört auch Uri. Schon im Ursenen Thal trat die Reuß aus und überschüttete einen Theil der Thalgüter mit Geschieben, am schlimmsten aber hauste sie im Verein mit dem Kärstelenbach in Amsteg. Wo letzterer sein enges Felsenbett verläßt, breitete er sich sofort aus, riß von einer Sägemühle das Kett weg, zerstörte ein Haus vollständig, schädigte eine Scheune stark und brachte die eine Hälfte der Brücke zum Einsturz. Nach seiner Vereinigung mit der Reuß überschritt auch diese ihre Ufer und zerstörte ihre Dämme, riß zwei Wohnhäuser und eine Scheune weg und füllte ihr Bett mit großen Steinen. Das nebenliegende Kulturland hat keine starken Beschädigungen erlitten. Bei Erstfeld überschritt die Reuß ihre niedrigen Ufer ebenfalls und setzte einen Theil des Dorfes und viel Land unter Wasser; groß ist jedoch der Schaden hier nicht, weil kein Boden weggerissen wurde und der magere Sand, der einen Theil der Matten überdeckt, ohne große Schwierigkeiten weggeräumt werden kann.

Von Amsteg abwärts erhielt die Reuß keinen starken Zuwachs, indem weder die Wildbäche noch der Schächenbach viel Wasser führten, dessenungeachtet richtete dieselbe im untersten Theil ihres Laufs den größten Schaden an, indem sie die schönen Dämme, durch die ihr ein bestimmter Weg in den See mit sehr großen Kosten vorgewiesen wurde, auf eine Länge von ca. 4000 Fuß auf beiden Seiten total zerstörte. Die Zer-

störung begann am See und zwar in der Weise, daß die hoch angeschwollene, den Raum zwischen beiden Dämmen ganz füllende Reuß ihr Bett stark vertiefte und dadurch die Dämme zum Einstürzen brachte. Soweit die Dämme einstürzten, breitete sich das Wasser weit aus, jedoch zum größten Theil über Boden von geringem Werth, so daß der landwirthschaftliche Schaden nicht sehr groß ist. Die Wiederherstellung der Dämme wird eine Ausgabe von circa 200,000 Fr. veranlassen. — Die Schädigungen durch die Reuß fanden am 3. Oktober statt und es ist die Zerstörung der Dämme vorzugsweise dem Umstande zuzuschreiben, daß der See seit Erstellung derselben gefällt wurde und über dieses Anfangs Oktober keinen hohen Wasserstand hatte, was zusammen eine Vertiefung der Kanalsohle unvermeidlich machte.

Ueber die Ursachen, denen dieses großartige Ereigniß, das in der Schweiz einen Schaden von mehr als 14 Millionen Fr. veranlaßte, zuzuschreiben ist und über die Mittel, ähnlichen Uebeln vorzubeugen, in in der nächsten Nummer dieses Blattes. Landolt.

Ueber die Witterungserscheinungen des Jahres 1868.

Das Jahr 1868 trat mit ganz normalem Winterwetter ein, das bei einer Morgentemperatur von 3½ bis 10½° R. und mäßiger Schneedecke bis zum 12. Jenner dauerte, dann aber dem Thauwetter das Feld räumte, das — zwei Tage mit Ostwind ausgenommen — bis zum 30. anhielt. Vom 31. Jenner bis zum 29. Februar war das Wetter ausgezeichnet schön, die hellen, sonnigen Tage herrschten entschieden vor. Schnee fiel nur am 9., er zog sich aber schon am 12. aus den Thälern wieder zurück. Die Temperatur sank nur am 10. auf — 7° sonst betrug sie am Morgen — 3—4° und stieg am Tag weit über 0; die letzte Februarwoche war ausgezeichnet schön und am 22. blühten die Haseln.

Der März übernahm das Amt des Februars, indem er andauernd nasses, unfreundliches, stürmisches Wetter brachte, bei dem Regen und Schnee mit einander wechselten und die Temperatur noch am 26. auf — 5° R sank. Am 31. stellte sich günstigere Witterung ein und die erste Aprilwoche ließ gar nichts zu wünschen übrig. Am 5. war der Uetliberg schneefrei, am 6. und 7. stieg das Thermometer auf + 15° und am 8.

stellte sich das erste Gewitter ein. Wie das gewöhnlich der Fall ist, folgte dem letztern Schnee, so daß das Osterfest, trotz der weißen Weihnacht, ebenfalls weiß war. Vom 15. April an wurde das Wetter sehr mild, doch fiel fast jeden Tag etwas Regen. Die feuchtwarme Witterung war dem Erwachen der Vegetation außerordentlich günstig. Noch vor Ablauf des Monats blühten die Kirsch- und Birnbäume und wurden die Lärchen und Birken grün. Mit dem 1. Mai stellte sich ausgezeichnet schönes und schon um die Mitte des Monats wahres Sommerwetter ein, das die Vegetation in ungewöhnlicher Weise förderte und bis gegen Ende September andauerte.

Am 4. Mai war der Buchenwald grün, die Kirschbäume hatten verblüht und die rosigen Apfelblüthen entfalteten sich; schon am 16. war die Blüthezeit der Obstbäume vorbei und der Wald prangte in einem so üppigen und saftigen Grün, wie seit vielen Jahren nie; der Ulmensamen war reif und die Temperatur stieg um die Mittagszeit im Schatten auf 20 bis 23° R. Ende Mai kamen die Trauben und das Korn zur Blüthe, Mitte Juni war die Gerste, in den ersten Julitagen der Roggen reif und am 18. Juli war in den Thälern die Getreideernte beendigt. Spätfröste richteten gar keinen Schaden an, indem nach dem 4. April keine Reifbildung mehr stattfand. Der letzte Schnee fiel am 14. April und der erste am 7. Wintermonat, der erste schwache Reif stellte sich am 22. Oktober ein und am 23. hatten wir den ersten Frost. Während im Jahr 1867 zwischen dem ersten und letzten Schnee nur 4 Monate lagen, liegt in diesem Jahr der erste und letzte Schnee nahe zu 7 Monate auseinander.

Der Sommer war in den flacheren Theilen der Schweiz ungewöhnlich trocken und recht warm. Die wärmsten Tage hatten wir in der zweiten Hälfte des Monats Juli, die Temperatur stieg jedoch am Schatten nie über + 25° R. Auffallend heiß war die letzte Maiwoche, während der das Thermometer Tag für Tag 22 bis 24° R zeigte; fast eben so hoch stieg die Temperatur in der ersten Septemberwoche, während in der zweiten Juniwoche die Temperatur bis auf + 6° sank.

Mitte September änderte sich der Charakter der Witterung; an die Stelle des nun durch einzelne Gewitter- oder Landregen unterbrochenen sehr trockenen Sommerwetters traten bei anhaltendem Föhn ungewöhnliche starke Herbstregen, die bis zum 4. Oktober dauerten, jedoch von einzelnen recht freundlichen Tagen unterbrochen waren. Am 26./27. September und am 2./3. Oktober regnete es durch die ganze Schweiz außerordentlich stark und in einzelnen Theilen unsers Hochgebirges fielen Was-

sermassen, die je an einem Tag so groß waren, wie die in der Ebene im Durchschnitt während des vierten Theils des Jahrs fallende Regenmenge. Sie veranlaßten die großen Ueberschwemmungen von denen im Eingange dieses Blattes d.e Rede war. Am 5. Oktober trat wieder freundliche Herbstwitterung ein, die bis gegen Ende des Monats andauerte und am 22. den ersten Reif, und am 23. den ersten Frost brachte.

An den frühen Orten begann die Weinlese schon am 21. September und am 1. Oktober fing man allgemein mit derselben an. Mitte September — an trockenen, warmen Stellen schon früher — entfärbte sich der Wald, merkwürdiger Weise trat jedoch der Blattfall, trotz des frühen Ausreifens der jungen Triebe, sehr spät — fast durchweg erst nach dem 7./8. Oktober und den darauf folgenden Tagen — ein. Es scheint daß die reichlichen warmen Semptemberregen die Vegetation noch einmal belebten und so zur Ursache des sehr späten Blattabfalles wurden.

Nach vorangegangener, veränderlicher Witterung fiel am 7. und 8. Oktober der erste Schnee und zwar so reichlich, daß er an den noch belaubten Obst- und Waldbäumen an vielen Orten bedeutenden Schaden anrichtete; am empfindlichsten wurden von demselben die Lärchen betroffen. Dem Schnee, der selbst an schattigen Stellen der milden Thäler bis zum 27. liegen blieb, folgten am 11. bis 23. November ziemlich kalte Tage, so daß das Thermometer am 17. auf — 5° sank. Ende November ergriff jedoch der Föhn das Regiment wieder und hielt es fest bis zum Jahresschluß; der Dezember war daher ungewöhnlich warm, naß und stürmisch. Am 7. zeigte das Thermometer schon am frühen Morgen + 12° R und nicht selten stieg es noch bis gegen das Ende des Monats um die Mittagszeit auf + 8 bis + 10°. Erst in den letzten Stunden des Jahres sank die Temperatur auf 0, was sonst während des ganzen Monats nie der Fall war.

Der Vegetation war die Jahreswitterung sehr günstig Das feucht warme Wetter während der zweiten Hälfte des Monats April und der ersten des Mai war dem Blattausbruch und der ersten Entwicklung aller Pflanzen sehr günstig und zwar um so mehr, als nicht die mindeste Störung eintrat, es prangten daher beim Eintritt des Sommers, der schon Mitte Mai erfolgte, Wald, Feld, Wiesen und Weinberge in schönster Pracht. Die Heu- und Getreideernte fiel reichlich aus und konnte beim besten Wetter eingebracht werden. Der trockene Sommer veranlaßte dagegen in der ebenen Schweiz Mangel an Grünfutter und einen ganz geringen Embertrag. Im Gebirg reichten die Gewitterregen vollständig aus, die Vegetation frisch zu erhalten. Das Sommergetreide gab

keine reiche Ernte, dagegen war der Ertrag der Wurzelgewächse — namentlich der Kartoffeln — ein reichlicher. Der Obstsegen war sehr groß und die Weinberge lieferten nach Quantität und Qualität ausgezeichnete Erträge.

Der Zuwachs an den Waldbäumen hat auf dem trockenen Boden den Erwartungen, zu denen man im Frühling berechtigt war, nicht ganz entsprochen, auf frischem und feuchtem Boden dagegen ist er ganz gut. Im Allgemeinen darf er um so mehr als ein ganz günstiger bezeichnet werden, als weder Spät- noch Frühfröste irgend welche Beschädigungen anrichteten. Erhebliche Zerstörungen veranlaßten die Stürme, namentlich derjenige vom 8. März, der bedeutende Lücken in sonst gute Bestände riß. Die schädlichen Insekten haben sich zwar auch in diesem Jahr in gewöhnlicher Weise eingestellt, gar großen Schaden jedoch nicht angerichtet. Des Schneeschadens vom 8. Oktober wurde bereits erwähnt.

Die Holzpreise — namentlich die des schwächern Bauholzes — sind immer noch gedrückt, weil die Baulust noch nicht stark erwacht ist. Die stärkeren Saghölzer erreichen befriedigende Preise, weil sie nicht mehr in großer Menge feil geboten werden. Auf die Brennholzpreise drückt das milde Winterwetter, die durch die große Bodennässe sehr erschwerte Abfuhr und die reichliche Torfausbeute während des trockenen Sommers Die industrieellen Etablissemente haben sich alle auf Steinkohlenfeuerung eingerichtet, in den Privathäusern dagegen findet dieselbe wenig Anklang.

Landolt.

Die Weyhmuths-Kiefer.

Es ist eine Thatsache, daß die meisten Forstleute die Weyhmuths-Kiefer als einen Baum betrachten, welcher nur in Anlagen seiner Schönheit und schnellen Wachsthums wegen anzuziehen, im Walde dagegen einzig als sogenannter Lückenbüßer zu betrachten sei, um solche Blößen aufzuforsten, welche durch bessere Holzarten nicht mehr aufzubringen sind. Diese Antipathie gegen die Weyhmuthskiefer kommt einfach daher, weil dieselbe lange Zeit, ich möchte sagen bis in ihr 60 Jahr, ein ziemlich schlechtes Brennholz liefert; allein wer je ältere z. B. 75 bis 85-jährige Pinus strobus zum Hieb gebracht und dessen weit höhere Brennkraft erprobt und, wie der Schreiber dieses solches auf das Zuverlässigste in Erfahrung gebracht hat, der sollte auch aufhören gegen diese Holzart zu

eifern; denn abgesehen von dem Angeführten hat die Weyhmuthskiefer trotz ihrer langen Nadeln, namentlich vor den Dählen (ordinaire Kiefer) den großen Vorzug, daß ihr Holz weit biegsamer ist als dasjenige der Kiefer, daß dieselbe den aufhaftenden Schnee leicht abläßt, und demnach dem Schneebruch viel energischer zu widerstehen vermag als die Kiefern. Auch an Orten wo der Reif und Frost zu Hause ist, nimmt die Weyhmuths-Kiefer selten Schaden. Der letzthin stattgefundene Schneebruch hat in des Schreibers sehr bedeutenden Wäldern namentlich an Dählen von 30–40 Jahren, an Eichen und namentlich in Jungwüchsen neuerdings unendlichen Schaden angerichtet, allein alle Weyhmuths-Kiefern-Bestände von großer Ausdehnung sowohl, als einzelne, haben schon letztes Jahr und so auch dieses Jahr so zu sagen nicht im geringsten gelitten, und zwar trotz dem, daß der Schnee den durchforsteten und nicht durchforsteten Bezirken gleich nachtheilig war. Im letzten Jahre waren die Stämme mit der Wurzel vom Schnee gedrückt und geworfen, letzthin war alles in der Gipfelhöhe einfach geknickt. Am Besten wäre es wohl, man müßte namentlich in unserer Gegend mit Dählen gar nichts mehr zu schaffen haben, es sei dann daß dieselben in ganz weiten Abständen erzogen werden könnten, damit solche möglichst kräftig und stämmig würden um diesen Schneelasten desto besser widerstehen zu können. In großen Waldrevieren, wie das Meinige, wo Froststellen von 100 bis 200 Jucharten sich zeigen, ist es bis jetzt ganz unmöglich gewesen, die Culturen anders, als unter dem Schutze der Kiefer aufzubringen. — Von nun an werde ich aber, da die Kiefern so sehr vom Schneedruck leiden, dieses System verlassen müssen, da der Schneedruck die Dählen dezimirt und ich werde fortan mit der von vielen in Mißkredit gebrachten Weymuthskiefer die Frostflächen aufforsten, um unter deren Schutz Culturen edlerer Holzarten heranzuziehen. Die Pinus strobus liefert indessen zu Schnitzarbeiten ein angenehmes Holz und dient im spätesten Alter allerdings als Bauholz, wie hätte man sonsten in Nordamerika Schiffsmasten aus denselben anfertigen können? Das dem Stocke zunächst liegende Holz, sowie — der Wurzelstock selbsten, strotzen übrigens von sogenanntem Kienholz (von Harz durch und durch zersetztes Holz), so daß dieses Holz bei uns wenigstens gleich, wenn nicht über den Dählen-Kienspähnen gehalten wird.

Dies alles soll nicht sagen, daß ich die Weyhmuths-Kiefer als Hauptbestand anzupflanzen anrathe, weit entfernt davon, aber überall da, wo Schneedruck, Rauhreif und Frost Schaden in den Niederungen verursachen, und da wo man Lücken auszubessern, Wege und Waldränder zu schmücken hat, sollten die Proben beachtet werden. Indessen bemerke

ich, daß Anfangs ihres Alters der schlechte Brennwerth weit durch die Ergiebigkeit der Holzmassen aufgewogen wird; denn es ist wohl keine Holzart, welche bei entsprechender Pflanzenweite und gutem Standort, so ungemein viel Holz liefert, als diese sehr mißkannte Holzart.

E. von Greyerz, Forstmeister.

Mittheilungen aus den Kantonen.

Appenzell A.-Rh. Die großartigen Ueberschwemmungen im l. Vaterlande haben den vaterländischen Sinn in erhebender Weise wach gerufen, es dürfte daher ganz am Platze sein, wenn sich auch die Forstmänner als solche am großen Liebeswerke betheiligen würden.

Voraussichtlich werden nämlich zur Verbauung von verrutschten Hängen, Runsen u. dgl eine große Menge Pflanzen — namentlich auch Akazien, Götterbäume u. dgl. — nothwendig sein, an denen in den geschädigten Gegenden großer Mangel herrscht, ich erlaube mir daher, die schweiz. Forstmänner einzuladen, dem eidgenössischen Hülfskomite eine möglichst große Zahl von guten Holzpflanzen zur Verfügung zu stellen. Als erste derartige Gabe anerbiete ich aus meiner Privatpflanzschule mit Freuden 1000 bis 1500 Akazien.

M. G.

Die Redaktion erlaubt sich, diese zeitgemäße Anregung zu unterstützen und übernimmt gerne die Vermittlung zwischen den freundlichen Gebern und dem Hülfskomite.

Graubünden. Für eine neue Amtsdauer vom 1. Januar 1869 bis zum 31. Dezember 1871 wurden bestätigt: der Forstinspektor, der Forstadjunkt und die Kreisförster der Forstkreise Thusis, Ilanz, Disentis, Tiefenkasten, Schuls und Misox. Neu gewählt wurde dagegen der siebente Kreisförster in der Person des Herrn Anton Peterelli in Savognin, welcher jedoch erst am 1 Juli 1869 seinen Dienst anzutreten hat, bis zu welchem Zeitpunkt festgesetzt werden werden soll, ob die übrigen Kreisförster von da an die nämlichen Kreise beizubehalten haben und welcher Kreis dem neu gewählten Beamten zu übertragen sei. Im Weitern wurde die I. Abtheilung des Forstkreises Chur dem Forstinspektor abgenommen und dem Herrn Forstadjunkt der ganze Kreis übertragen.

Zug. Der Regierungsrath des Kantons Zug hat sich seit mehreren Jahren mit der forstlichen Gesetzgebung beschäftigt und dem großen Rath in dessen letzter Sitzung einen aller Empfehlung werthen Entwurf zu einem Forstgesetz vorgelegt. Leider hat derselbe keine Gnade gefunden, sondern es wurde — freilich mit einer Mehrheit von nur wenigen Stimmen — Nichteintreten beschlossen. Hoffentlich wird sich der Regierungsrath hiedurch nicht abschrecken lassen und denselben bald wieder vorlegen.

Aargau. Die Frage des Verkaufs der Staatswaldungen ist nun auch im Großen Rathe des Kantons Aargau angeregt und der Staats-Wirthschafts-Kommission und dem Regierungsrathe zur nähern Prüfung und Berichterstattung überwiesen worden. Das dafür aufgestellte Motiv ist hauptsächlich — geringe Rentabilität des in den Waldungen steckenden Geldkapitals, während aus dem Erlös der Verkaufssumme größere Rente für den Staat zu erwarten stehe, zumal dann die Verwaltungskosten wegfielen.

Daneben scheint es bei dem Antrage namentlich darauf abgesehen die Staatswälder denjenigen Gemeinden zu verkaufen, in deren Gemeindsbanne selbe liegen. — Wir geben einstweilen diese für das Gesammt-Forstwesen unseres wie anderer Kantone betrübende und wirklich unerfreuliche Nachricht, wie wir selbe vernehmen, ohne auf deren weitere Beurtheilung und Besprechung spezieller einzutreten — hegen jedoch die bestimmte Ueberzeugung, daß unsere Landesväter nicht so aller nationalökonomischen und staatsmännischen Grundsätze ermangeln werden, um sich von dem Scheine täuschen zu lassen, den man denselben mit einer solchen Geldspekulationstheorie — hinter der übrigens auch mancherlei Gemeinds-Geld-Interesse stecken dürfte — vordemonstriren wird. Jedenfalls wird darüber noch manches ernste Wort gesprochen werden, ehe es zu einer solchen Verschleuderung eines der werthvollsten Staatsgüter kommen wird. Hoffen wir das Bessere!

Erfreulicher ist dagegen eine Verfügung der Regierung, wornach der Geldverkehr den Kreisförstern vom 1. Januar 1869 an abgenommen und den Bezirksverwaltungen übergeben wurde. Dieser sehnlichste Wunsch aller Forstangestellten, der schon in der Forstorganisation von 1860 hätte sein Recht finden sollen — aber verworfen wurde, hat endlich doch nach 8 Jahren Gnade gefunden. Das Richtige und Gute siegte schließlich doch!

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 2. Februar 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren

Die Wasserverheerungen in der Schweiz
im September und Oktober 1868.

(Fortsetzung.)

Seit Erstattung des in voriger No. dieser Zeitschrift enthaltenen Berichtes über die Verheerungen durch die Hochwasser des letzten Herbstes ist die Zusammenstellung des von den Schatzungskommissionen geschätzten Schadens erschienen, es folgen daher hier die wichtigsten Ergebnisse der Schatzung.

Kanton.	Zahl der wasserbeschädigten Partikularen.	von Partikularen erlittener Schaden. Fr.	Von Gemeinden u. Korporationen erlittener Schaden. Fr.	Vom Staat erlittener Schaden. Fr.	Totalverlust. Fr.
St. Gallen	4831	1,441,866	845,943	71,680	2,438,165*
Graubündten	2511	1,310,409	1,319,964	303,030	2,933,403
Wallis	2223	1,099,070	520,322	73,150	1,692,542
Tessin	8769	4,409,981	1,983,973	511,228	6,905,182
Uri	480	270,672	59,364	183,921	513,957
Summa	18864	8,531,998	4,729,566	1,143,009	14,483,249

Diese Summe entspricht den Schatzungsrapporten, sie wurde jedoch von den Schätzungsexperten selbst auf 13,744,012 Fr. reduzirt. Auf die beschädigten Gegenstände vertheilt sie sich wie folgt:

Schaden an Straßen, Dämmen und Brücken	3,522,406 Fr.
„ „ kultivirtem Boden	7,647,012 „
„ „ Häusern	1,506,628 „
„ „ Mobilien	1,067,966 „
	13,744,012 Fr.

Der Schaden am Boden vertheilt sich wie folgt:

Vollständig zu Grunde gerichteter Boden	2,399,995 Fr.
Sehr beschädigter Boden	3,724,079 „
Beschädigter Boden	753,843 „
Beschädigte Bäume	59,420 „
Reben	7,455 „
Früchte	702,200 „

Personen kamen bei der Ueberschwemmung 50 um's Leben und zwar 41 im Tessin und 9 in St. Gallen, was hier zur Berichtigung der diesfälligen Angabe in der vorigen No. speziell hervorgehoben wird.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Ansicht, es könnten die Liebesgaben den Schaden überschreiten, durchaus unbegründet ist, indem sie höchstens den 4. Theil desselben erreichen werden.

Billigermaßen frägt Jedermann nach den Ursachen dieser großartigen Zerstörungen und man darf sich gar nicht wundern, wenn bei den versuchten Erklärungen derselben ganz außerordentliche Vorgänge in der Natur vorausgesetzt wurden. Das Material zu einer ausreichenden Erklärung der Erscheinung ist noch nicht vollständig beisammen, ich muß daher auf die spezielleren Nachweisungen verzichten, im Allgemeinen aber darf man unbedenklich sagen, daß die außerordentliche Regenmenge, die sich Ende September und Anfangs Oktober, ganz besonders vom 27.

*) Bemerkung. Diese Summe stimmt nicht mit den einzelnen Posten.

auf den 28. September und vom 2. auf den 3. Oktober im Sammelgebiet der Schaden anrichtenden Flüsse entleerte, die Grundursache der Zerstörungen bilde. An diesen Tagen fiel nach den Beobachtungen auf den im entsprechenden Gebiete liegenden meteorologischen Stationen in je 24 Stunden so viel Regen, wie in der Ebene im Durchschnitt des ganzen Jahres während drei bis vier Monaten.

Vom 27. bis 28. September entleerten sich die Wolken vorzugsweise auf der Südseite des Gotthard und über den Vogelsberg, es schwollen daher hauptsächlich der Tessin, der Brenno, der Valser Rhein und der Hinter Rhein an. Vom 2. bis 3. Oktober regnet es am heftigsten in den südlichen Thälern des Oberwallis, namentlich im Beinthal, auf der Höhe und an der Nordseite des Gotthard und auf der rechten Seite des Vorderrheinthales bis gegen Ilanz hinunter, es erreichten daher die Rhone, die Reuß und der Vorderrhein eine ungewöhnliche Höhe. Aus dieser Erscheinung läßt sich auch erklären, warum der Rhein im untern Rheinthal zweimal und zwar annähernd in gleichem Maße, austrat. Am heftigsten muß es über den, zwischen dem Tessin und dem Brenno liegenden Gebirgsrücken geregnet haben.

Die große Menge des gefallenen Regen läßt sich aus dem lange anhaltenden Föhn und der Abkühlung der durch ihn über die Alpen getriebenen feuchten Luft erklären und die furchtbar zerstörende Wirkung desselben ist wohl vorzugsweise folgenden Umständen zuzuschreiben:

1. Dem, den oben näher bezeichneten, ganz ungewöhnlich reichlichen Regenfällen vorangegangenen Regenwetter bei andauernd hoher, jeden Schneefall verhindernder Temperatur, durch das die lockere Erde mit Wasser gesättigt, die Gletscher von allem das Regenwasser zurückhaltenden Schnee befreit und der Boden erweicht und rutschungsfähig gemacht wurde.
2. Der zur Zeit der Wolkenbrüche herrschenden hohen Temperatur, bei der nicht nur kein Schnee fiel, sondern das Regenwasser einen Wärmegrad annahm, vermöge dem es, in Verbindung mit der warmen Luft, Schnee und Eis in ungewöhnlich großer Menge auflöste und auf diese Weise die abfließende Wassermasse vermehrte.
3. Den ausgedehnten vegetationslosen, mit sehr wenig lockerem, das Wasser aufsaugendem und festhaltendem Boden bedeckten Flächen in dem Gebiet, über das sich die sündfluthartigen Regen ergossen und dem daherigen außerordentlich raschen Zusammen- und Abfließen des Wassers.
4. Der Ansammlung von Geschieben in den Bächen in Folge der seit einiger Zeit ausgebliebenen, die Bachbette ausräumenden Hochwasser,

verbunden mit den vielen, durch den lange andauernden heftigen Regen bedingten Abrutschungen und der durch die große Wasser- und Geschiebsmasse veranlaßten Vertiefung der Bachbette.

5. Der schwachen Bewaldung der von den heftigsten Regen betroffenen Gegenden und dem sehr lückigen Zustande der noch vorhandenen Waldungen.
6. Dem fast gänzlichen Mangel an Thalsperren in den Wildbächen und den durchaus ungenügenden, sehr häufig unzweckmäßig angelegten Wuhrungen an den Flüssen.

Eine Aenderung der unter Ziff. 1—4 bezeichneten Verhältnisse liegt nicht in der Macht der Menschen, es kann daher auf eine eingehendere Würdigung derselben verzichtet werden. Die Bewaldung und die Verbauungen und Wuhrungen sind dagegen der Verbesserung fähig, eine nähere Prüfung ihres Einflusses auf die Wasserverheerungen liegt somit ganz in der Aufgabe unserer Zeitschrift.

Wir dürfen bei unsern Lesern als bekannt voraussetzen, daß die Waldungen, das Abfließen des Regen- und Schneewassers verzögern und daß von bewaldeten Hängen überhaupt weniger Wasser abfließt als von kahlen oder nur mit Gras bewachsenen, weil einerseits ein nicht unbedeutender Theil des auf die Baumkronen fallenden Regens und Schnees bald wieder verdunstet, also gar nicht an den Boden gelangt und der Rest den Boden langsamer als beim unmittelbaren Auffallen erreicht, und anderseits der lockere, humusreiche mit Moos und Unkraut bewachsene Boden viel Wasser aufzunehmen vermag und das Abfließen des Ueberschusses erschwert. In reich bewaldeten Gegenden schwellen daher die Bäche und Flüsse nicht so rasch an, wie in schwach bewaldeten. Das Wasser vertheilt sich auf einen längeren Zeitraum und veranlaßt daher nur selten größere Verheerungen; während in schwach bewaldeten Gegegenden Zerstörungen durch Hochwasser zu den häufig wiederkehrenden Erscheinungen gehören.

Die Gegenden, von denen die Wasserverheerungen ausgingen, gehören ohne Ausnahme zu den schwach bewaldeten, weil sie zu einem großen Theil in der Eis- und Schneeregion liegen, ausgedehnte Alpweiden einschließen und nur an den steilsten Hängen Wald tragen. Der Wald nimmt nun 10 bis 15 % der Gesammtfläche ein und befindet sich zudem — namentlich im Kanton Tessin — in großer Ausdehnung in einem Zustande, in dem er den Namen kaum verdient und daher auch die Aufgabe, die ihm im Haushalt der Natur angewiesen ist, nur mangelhaft zu erfüllen vermag. Die Waldungen haben denn auch bei den letzten

Ueberschwemmungen in den die größten Wassermassen entsendenden Gebieten nur einen geringen Einfluß auf den Wasserabfluß üben und die Zerstörungen nicht erheblich vermindern können. Man würde aber einen großen Fehler begehen, wenn man daraus folgern wollte, der Einfluß der Waldungen auf den Wasserabfluß sei überhaupt gering, derselbe bemißt sich eben nach der Ausdehnung, dem Zustand und der Lage derselben. Das Sprüchwort: „Wenig schadet wenig" bleibt im vorliegenden Falle eben auch richtig, wenn man es umkehrt und sagt: „Wenig nützt wenig!" Wo die Waldungen nur 10 bis 15 % der Gesammtfläche decken, lückig sind und am untern Theil der Hänge also da liegen, wo sich das Wasser bereits zu verheerenden Wildbächen angesammelt hat, kann der Einfluß des Waldes kein vorwaltender sein. Der Wald hat aber dennoch bei den letzten Wasserverheerungen einen großen Einfluß ausgeübt, indem er in den tiefer liegenden, besser bewaldeten Gegenden auf der Nordseite der Alpen den Wasserabfluß verzögerte und so ein noch höheres Anschwellen der Flüsse verhinderte.

Die Waldungen üben ferner ganz unzweifelhaft einen großen Einfluß auf die wässerigen Niederschläge und zwar im Wesentlichen in der Weise, daß sie eine gleichmäßigere Vertheilung derselben über das ganze Jahr bewirken, und dadurch zerstörenden Hochwassern vorbeugen. Aber auch diesen Einfluß können sie nur haben, wenn sie in ausreichender Menge vorhanden sind, sich in einem guten Zustande befinden und vorherrschend die Höhen bekleiden. In den vom heftigsten Regen betroffenen Gegenden treffen nun aber diese Voraussetzungen durchaus nicht zu und es kann daher der Wald hier auf die Vertheilung der Regenmenge auch nur einen geringen Einfluß üben. Der Einfluß der Waldungen in dieser Richtung dürfte sich überhaupt im Hochgebirg weniger geltend machen, als in den Vorbergen und im Hügelland. Die unbewaldeten, zum Theil mit Schnee und Eis bedeckten Kuppen und Rücken machen hier ihren Einfluß durch Abkühlung der Luft und durch Ablenkung der Winde in ganz hervorragender Weise geltend und der auf die tiefern Regionen angewiesene, ein verhältnißmäßig geringes Areal einnehmende Wald spielt nur eine bescheidene Rolle.

Man darf daher der schwachen Bewaldung und dem sehr mangelhaften Zustande der Waldungen im obern Theile der Ueberschwemmungsgebiete unbedenklich einen Theil der Schuld an den letzten Wasserverheerungen zuschreiben, dabei jedoch nie vergessen, daß der in außerordentlicher Menge gefallene Regen die Hauptursache war und die centralen Partien des Hochgebirgs der ausgedehnten, unproduktiven Fläche wegen

nie in dem Maße bewaldet werden können, wie es nothwendig wäre, um ähnlichen Katastrophen vorzubeugen.

Die in einzelnen Wildbächen vorhandenen Verbauungen, die sogenannten Thalsperren haben — darüber herrscht nur eine Meinung — ausgezeichnet günstig gewirkt und zugleich eine Widerstandsfähigkeit gezeigt, welche die Erwartungen eher übertroffen hat, als daß sie hinter denselben zurückblieb.

Die unter ungünstigen Verhältnissen aufgeführten Verbauungen im Münsterthal haben nur ganz geringe Schädigungen erlitten und großes Unglück verhütet. Letzteres ist nicht blos die Ansicht der Techniker, sondern auch diejenige der Bewohner jener Gegend. Die Verbauungen in der Saltine bei Brieg im Val Dragonata bei Bellinzona, in Rheinwald, am Trübbach haben ohne Ausnahme sehr günstig gewirkt. Am auffallendsten tritt die günstige Wirkung in Rheinwald, also in einer der stärkst geschädigten Gegenden hervor. Dort kommen von der linken Thalseite eine Menge Bergbäche ins Thal, es wurden aber bis jetzt nur in einem einzigen und zwar im gefahrdrohendsten, Thalsperren gebaut; alle andern haben beim letzten Hochwasser eine Menge von Geschieben in's Thal geliefert, gute Wiesen überschüttet, die Brücken weggerissen und die Straße geschädigt und nur der verbaute hat keinen Schaden angerichtet, indem die Thalsperren die Vertiefung der Runse hinderten und das Geschiebe zurück hielten.

Der Schluß: Die Wasserverheerungen wären viel geringer gewesen und es wäre namentlich viel weniger fruchtbarer Boden mit Geschieben überschüttet worden, wenn die schlimmsten Wildbäche in systematischer Weise verbaut gewesen wären, ist daher vollständig berechtigt.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Wuhrungen an den Flüssen und größeren Bächen. So weit dieselben zweckmäßig angelegt und auf längere Strecken vollständig durchgeführt waren, haben sie dem Andrange der Wasser- und Geschiebsmassen Widerstand geleistet und die Flüsse am Austreten und Zerstören neben liegender Grundstücke, Gebäude rc. gehindert. Ganz auffallend treten diese Wirkungen in Domleschg, bei Maienfeld und auf einzelnen Strecken des St. Gallischen Rheinthales hervor, in geringerem Maß an der Rhone, wo ein anderes Wuhrsystem als am Rhein angewendet wird. Wo dagegen die Wuhre ganz fehlten und die Flüsse einen unregelmäßigen Lauf und eine ungleiche Breite hatten, oder wo die vorhandenen Wuhre ohne einheitlichen Plan und ohne Zusammenhang ausgeführt wurden; wo sie nur zum Schutz einer einzelnen gefährdenden Stelle erbaut und gar häufig so eingerichtet waren,

daß sie nur dazu bestimmt schienen, den Stromstrich auf das jenseitige Ufer zu lenken; wo scharfe aus- oder einspringende Winkel vorkamen und das Flußbett bald schmal bald breit ist, da haben die Flüsse und Bäche die Wuhre zerstört oder umgangen, ihre Ufer überschritten und großartige Verheerungen angerichtet. Alle Dammbrüche lassen sich auf Unregelmäßigkeiten im Profil der Flüsse, oder auf ungenügende Verbindung der Wuhre unter sich oder auf mangelhafte Konstruktion derselben zurückführen.

Ganz unzweifelhaft liegt daher in der consequenten Durchführung eines rationellen Wuhrsystems ein wirksames Vorbauungsmittel gegen die Wiederkehr ähnlicher Verheerungen und demnach wird der Erfolg den Erwartungen nur dann ganz entsprechen, wenn gleichzeitig die Wildbäche verbaut und damit die Quellen der Geschiebslieferung so weit als möglich verstopft werden.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß dem außerordentlich reichen Regenfall die Hauptursache der Verheerungen zugeschrieben werden muß und daß gegen eine Uebermacht, wie sie sich in den beschriebenen Ereignissen beurkundete, nur schwer und nie mit vollem Erfolg angekämpft werden kann, daß sich aber die schädlichen Folgen ähnlicher Katastrophen durch Wiederbewaldung der öden Hänge und durch eine gute Bewirthschaftung der noch vorhandenen Waldungen, durch Verbauung der sich tief eingrabenden Wildbäche und durch Eindämmung der Flüsse in hohem Maße vermindern lassen. Die Aufgabe der Gegenwart besteht demnach darin, die Uebelstände, welche der Einführung einer guten Forstwirthschaft entgegen stehen, nach Kräften zu beseitigen, die öden Hänge mit absolutem Waldboden aufzuforsten, die vorhandenen Waldbestände zu ergänzen und pfleglich zu behandeln und die Benutzung derselben sorgfältig zu reguliren; die zahlreichen Wildbäche in zweckmäßiger Weise zu verbauen, die Flüsse nach bestimmtem konsequent durchzuführendem Plane einzudämmen und alle Bauten sorgfältig zu unterhalten.

Wie kann diese Aufgabe, die viel Zeit und viel Geld, viele Arbeit und große Intelligenz in Anspruch nimmt, gelöst werden? Diese Frage wollen wir in der nächsten Nro. zu beantworten suchen.

Einladung
zur
Bestellung von Samen exotischer Holzarten.

Die vom schweizerischen Forstverein zur Förderung von Anbauversuchen mit exotischen Holzarten erwählte Kommission wird sich angelegen sein lassen, auch für die diesjährigen Saaten den Bezug von Samen für die schweizerischen Forstverwaltungen bestmöglichst zu vermitteln; sie legt nachstehend das Samenverzeichniß pro 1869 vor, mit der Einladung, Bestellungen dem Unterzeichneten mit möglichster Beförderung einzugeben.

Samenverzeichniß pro 1869.	Preis excl. Verpackungs- und Versendungskosten.		
I. Nadelhölzer.	per	Fr.	Rp.
* Abies Appollinis griechische Weißtanne	Loth	—	55
„ balsamea amerikanische Balsamtanne	„	—	75
„ canadensis kanadische Hemlok- oder Schierlingtanne	„	1	25
* „ cephalonica jonische Weißtanne .	„	„	55
* „ Douglasii kalifornische Weißtanne	„	9	50
„ Mertensiana kalifornische Hemloktanne	100 Körner	1	30
* „ Nordmanniana kaukasische Edeltanne	Loth	1	30
* „ Pickta sibirische Weißtanne . .	„	9	50
* „ Pinsapo spanische Weißtanne .	„	1	05
* „ Reginae Amaliae arkadische Weißtanne	„	„	80
„ (Picea) acicularis neue japanische Fichte	10 Körner	—	50
„ alba amerikanische Weißfichte .	Loth	2	30
„ Menziesi nordkalifornische Fichte .	100 Körner	1	30
„ obovata sibirische Fichte . .	20 „	1	25
„ orientalis Sapindusfichte . .	100 „	1	25
* Cedrus Libani Libanon-Ceder . .	Loth	„	80
* „ Atlantica Atlas-Ceder . . .	„	„	45

	Preis excl. Verpackungs- und Versendungskosten.		
	per	Fr.	Rp.
* Cedrus Deodara Hymalaya-Ceder, frische Erndte	Loth	3	80
Gingkgo biloba, Salisburia adiantifolia	100 Körner	4	55
* Juniperus virginiana virginische Wachholder rothe virginische Ceder .	Loth	1	—
Larix americana amerikanische Lärche .	„	3	20
„ dahurica dahurische Lärche . .	100 Körner	„	80
„ Ledeburi (sibirica) russische Lärche	Loth	3	20
* Pinus excelsa Hymalayakiefer . .	„	2	55
* „ Lambertiana Riesenkiefer . .	„	2	55
„ Panachaica vom Gebirge Boidas in Griechenland, Zierbaum . .	„	1	55
„ resinosa amerikanische Harz- oder Rothkiefer	„	6	30
„ Sabiniana Großzapfige Sabinekiefer Nadeln bis 15″ lang, Zapfen bis 1 Fuß	„	2	55
* Sequoia sempervirens (gigantea) Riesencypresse, reiner, direkt aus Californien importirter Samen . . .	„	2	30
* Taxodium (Cupressus) distichum virginische Sumpfcypresse extra gute Qualität Samen	„	„	80
* Thuja gigantea Riesen-Lebensbaum .	„	7	60
* Wellingtonia gigantea kalifornische Riesenfichte, Mamuthsfichte, neue Samenerndte	100 Körner	1	10
II. Laubhölzer.			
* Acer dasycarpum Silber-Ahorn . .	Loth	—	55
„ Negundo Eschenblättriger Ahorn .	„	„	15
„ saccharinum Zuckerahorn . .	„	„	15
„ rubrum rother Ahorn . . .	„	„	55
* Betula lenta zähe Birke . . .	„	2	„
* Celtis australis Zürgelbaum . . .	Pfund	2	„

	Preis excl. Verpackungs- und Versendungskosten.		
	Fr.	Fr.	Rp.
Fagus obliqua	Loth	2	60
* Fraxinus americana amerikanische Esche	"	—	55
" Ornus Manna-Esche . .	"	—	30
* Juglans alba, Carya alba weißer Nußbaum, Hikory	Pfund	5	10
* " nigra schwarzer Nußbaum . .	10 Nüsse	—	40
* " cinerea grauer Nußbaum . .	10 "	—	65
Platanus occidentalis amerikan. Platane	Loth	"	15
* Quercus rubra Blut-Eiche . . .	Pfund	2	—
" coccinea Scharlach-Eiche . .	"	2	55
" tinctoria Färber-Eiche. .	"	9	50
Eucalyptus diversicolor	25 Körner	"	55
" gigantea	Loth	3	20
" globulus Veilchenbaum .	"	3	20
" robusta	"	3	20

Die mit * bezeichneten Holzarten sind vorzugsweise zu Anbauversuchen zu empfehlen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Holzarten mit Angaben über ihren heimathlichen Verbreitungskreis, Verhalten zu Klima und Boden, Wachsthumsverhältnisse, Eigenschaften des Holzes u. s. w. enthält die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen von 1864, 65 und 66. Die Gattung Eucalyptus, welche zur Familie der Myrthaceen gehört, ist weder in diesen Beschreibungen noch in den frühern Samenverzeichnissen berücksichtigt worden, weil die Kommission die Ansicht hegte, daß diese, Australien angehörenden immer grünen Laubholzbäume wenigstens als Waldbäume in der Schweiz nicht in Betracht kommen können. Dem mehrfach ausgesprochenen Wunsche, Samen von diesen Holzarten zu erhalten, haben wir nun aber doch in dem diesjährigen Samenverzeichniß Rechnung getragen, um so mehr, als in unserer Zeitschrift und selbst in einem sehr verbreiteten landw. Blatt der Schweiz der Anbau dieser Holzarten sehr empfohlen wird.

In dem diesjährigen Hauptverzeichniß über Samen und Pflanzen von Haage & Schmidt, Kunst- und Handelsgärtner in Erfurt wird über diese Holzarten Folgendes berichtet:

„Die Eucalypten sind die größten Bäume Australiens und liefern

ein unübertroffenes Nutzholz, das sich trotz des ungemein raschen Wachsthums durch seine eisenartige Härte und Dauerhaftigkeit auszeichnet; im südlichen Europa überall gedeihend, versprechen sie daselbst von hoher Wichtigkeit als Waldbäume zu werden. Eucalyptus globulus erreicht eine Durschschnittshöhe von 250—350 englischen Fußen und zeichnet sich besonders durch unglaublich rasches Wachsthum in der Jugend aus. In Paris erreichte diese Pflanze in einem Sommer die enorme Höhe von 4½ Meter. Von E. diversicolor wird angegeben, daß dieser Baum im westl. Australien eine Höhe von 400 Fußen erreiche."

In der Synopsis plant. von Rosenthal wird angegeben, daß E. globulus vorzugsweise auf Van Diemens Land (Neuholland) vorkomme, dort eine Höhe von 250—350′ erreiche, das gesuchteste Bau- und Nutzholz liefere und dessen aromatische Rinde, Blätter und Früchte als Gewürz gebraucht werden.

Im südlichen Europa ist E. globulus schon vielfach angebaut worden und gedeiht vorzüglich. In größter Ausdehnung und mit dem besten Erfolg ist diese Holzart in Algier angebaut worden. Sie erreichte dort schon in 8 Jahren eine Höhe von 12—15 Meter und 1½ Meter Umfang. Es steht dort diese Holzart in großen Ehren.

Unzweifelhaft steht fest, daß E. globulus und E. robusta in allen den Ländern, wo das Klima ihrem vollen Gedeihen günstig ist, zu den werthvollsten Waldbäumen gehört.

Ob nun aber diese immergrünen Laubholzbäume auch in der Schweiz Gedeihen finden, darüber vermögen erst mehrfache Anbauversuche sichern Aufschluß zu geben. Die Erfahrungen, die hierüber im botanischen Garten in Zürich gemacht wurden, berechtigen allerdings nicht zu großen Hoffnungen. Sie konstatiren indessen nur, daß diese Holzarten in der Jugend gegen Kälte äußerst empfindlich sind und auch im Winter Kältegrade von mehr als 3° nicht vertragen, daher den Winter über in erwärmten Lokalen aufbewahrt werden müssen. Der Samen dieser, wie überhaupt aller feinern Sorten ist in Töpfen oder Kistchen zu säen. Es darf dies aber nicht abhalten, weitere Kulturversuche anzustellen, da die Erfahrungen schon mehrfach nachgewiesen haben, daß exotische Holzarten, die in der Jugend unsere Winter nicht ertragen, im späteren Alter noch in sehr hohen Lagen gedeihen.

Denjenigen, die bei den Anbauversuchen mit exot. Holzarten nicht geneigt sind, etwas mehr Sorgfalt zu verwenden in der Auswahl des Standortes, Aussaat, Behandlung der Pflänzlinge u. s. w. als dies

für einheimische Holzarten nöthig ist, rathen wir indessen ab, mit diesem Südländer Versuche anzustellen.

An unsere verehrten Fachgenossen richten wir noch die Bitte, die Ergebnisse ihrer Anbauversuche mit exotischen Holzarten in der in vorjähriger Einladung näher bezeichneten Richtung dem Unterzeichneten mittheilen zu wollen, damit die in den verschiedenen Gegenden der Schweiz bei diesen Anbauversuchen gemachten Erfahrungen zusammengestellt und bald möglich zum allgemeinen Nutzen verwendet werden können.

Der Präsident der Kommission
J. Kopp,
Professor in Zürich.

Aus dem im Monat Mai letzthin erschienenen

Verwaltungsbericht

der Direktion der Domänen, Forsten und Entsumpfungen des Kantons Bern für das Jahr 1867

entnehmen wir Folgendes:

I. Forstwesen.

A. Allgemeines.

Der Entwurf Forstgesetz gelangte dieses Jahr noch nicht zur Vorlage an die Behörden, weil die Direktion durch die Organisation des Vermessungswesens und die Verhandlungen in Sachen der Juragewässer-Correktion auf ganz außerordentliche Weise in Anspruch genommen wurde.

Dagegen wurde im Herbst dieses Jahres „der allgemeine Bericht und die summarische Zusammenstellung der forststatistischen Ergebnisse“ in deutscher und französischer Sprache veröffentlicht.

Derselbe ist geeignet, ein übersichtliches Bild der bernischen Waldverhältnisse zu geben und wird beabsichtigt, successive aus dem reichen Material, welches diesem Auszuge als Beleg dient, auch die Zusammenstellung der gemeindeweisen Ergebnisse nach Amtsbezirken im Druck folgen zu lassen.

In der Einleitung dieser umfassenden und mit aller Sorgfalt ausgeführten Arbeiten wird hervorgehoben, daß eine genaue und möglichst vollständige Kenntniß der wirklichen Zustände eines Landes für die Gesetzgebung und Verwaltung die beste Richtschnur zur Beseitigung bestehender Uebelstände und die sicherste Grundlage zur Anbahnung und zum Aufbau besserer Zustände sei und daß die Ausarbeitung einer ein-

läßlichen Statistik über das bernische Forstwesen sich einzig schon mit Rücksicht auf deren Nutzen für die ordentliche Verwaltung rechtfertigen lasse.

Allerdings bedurfte die Gewinnung des Materials und die systematische Bearbeitung desselben nicht weniger denn fünf volle Jahre von 1860—1865, während welcher weder Mühe noch Arbeit gescheut wurden.

Die einzelnen Kapitel derselben geben aber einen deutlichen Begriff von deren Schwierigkeit und Größe und anderseits von der Ausdauer, welche zu deren Durchführung nothwendig war.

Die Ausarbeitung geschah

1. nach Waldbezirken,
2. „ Gemeindebezirken,
3. „ Amtsbezirken,

und umfaßt

4. die summarische Zusammenstellung und den allgemeinen Bericht.

Durch das Vermessungsgesetz vom 18. März 1868 wurde die Stelle eines Kantonsgeometers errichtet und diesem unter der Oberleitung der Direktion der Domänen und Forsten die technische Leitung über die Forst- und Cadastervermessungen, überhaupt über das ganze Vermessungswesen übertragen.

Die bisherige Stelle eines kantonalen Forstgeometers konnte demnach aufgehoben werden.

Andere erwähnenswerthe Veränderungen haben im Personal der Forstverwaltung keine stattgefunden.

Als Forstamtsgehülfen wurden auf eigenes Ansuchen aus ihren bisherigen Stellen entlassen:

Herr Samuel Beetschen, Unterförster,
„ Wilhelm Stähli, Unterförster.

Die hiedurch erledigten Stellen bleiben unbesetzt.

Die meisten Bannwarte wurden auf 1. Oktober neu bestätigt.

Patentirt wurden im Laufe dieses Jahres als:

Oberförster:

1. Herr Adolf Grosjean von Saules,
2. „ Walther Schmid in Basel.

Unterförster:

Herr Friedrich Klopfstein in Laupen.

Forstgeometer:

1. Herr Joseph Wiedmer, von Neuenkirch, Kt. Luzern,
2. „ Otto Gelpke von Bern,
3. „ Johann Wenger von Forst.

Der Zentralbannwartenkurs im alten Kantonstheil fand auf der Rütti unter der Leitung des Herrn Kantonsforstmeisters im Frühjahr vom 1. bis 20. April und im Herbst vom 28. Oktober bis 26. November in üblicher Weise statt.

Nach bestandener Prüfung wurden patentirt:

9 Bannwarte I. Klasse.

Kreisbannwartenkurse wurden von sämmtlichen Forstämtern ausgeschrieben. Wegen Mangel an Theilnehmern konnte ein solcher nur im Forstkreis Oberland abgehalten werden.

Kantonnemente wurden erledigt:

a. durch freundschaftliches Uebereinkommen: eines.

b. auf gerichtlichem Wege: zwei.

und angebahnt wurde: eines.

(Schluß folgt.)

Mittheilungen aus den Kantonen.

Aargau. Im Januarhefte der schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erfahren wir wieder einmal etwas Neues aus dem Aargau. Wenn auch die betreffenden zwei Notizen grundsätzlich richtig sind, so scheinen sie uns dagegen so, wie sie gegeben, nicht so ganz geeignet eine richtige Beurtheilung der forstlichen Zustände im Aargau zu fördern. Erlaube man deßhalb ein kurzes Zurückkommen auf dieselben. Den Notizgeber, offenbar ein biederer Forstmann, betrübt es sehr, daß die Landesväter den Verkauf der Staatswaldungen in Erwägung ziehen. Er will auf die Sache nicht spezieller eintreten, spricht aber vorläufig doch bereits von Verschleuderung eines der werthvollsten Staatsgüter, von Geldspekulation und von Ermanglung national-ökonomischer und staatsmännischer Grundsätze, kurz, er läßt deutlich genug zwischen den Zeilen lesen, daß er im gefürchteten Kampfe, wenn er zum Ausbruch kommen sollte, den unbedingten Standpunkt der Opposition einzunehmen gedenkt. Auch hier soll in die Materie nicht speziell eingetreten werden; nur kurz sei gesagt, daß man über die fragliche Initiative im Aargau auch noch anderer Ansicht ist. Wir können vorderhand ob der fatalen Verfallenheit noch keine Thränen vergießen; die Anregung paßt vollständig in die Strömung der Zeit und wir verdenken es dem Staatsmanne nicht, wenn er in seinem Forschen nach Zeitgemäßem umsichtigst auch über das große Capital des Waldes nicht hinweggeht. Man will ja nur erst unter-

suchen und wir haben Ursache von dieser gerechtfertigten Untersuchung nicht das Schlimmste zu erwarten. Uns persönlich wird es nicht unangenehm überraschen, wenn die Untersuchung selbst zur Zweckmäßigkeit des Verkaufs einzelner aargauischen Staatswaldparzellen führt. Mit einem grundsätzlichen und allgemeinen Verkaufe hat es aber bis jetzt noch kein aargauischer Staatsmann ernstlich gemeint und für den Forstmann erscheint deßhalb noch das Beste zu sein, den Teufel nicht an die Wand zu malen.

Der betrübte Notizgeber lacht dann plötzlich aus vollem Herzen wieder hell auf und er versöhnt sich mit den bösen Landesvätern, wenn er nun ferner meldet, wie die Kreisförster endlich dem aus den Staatswaldungen hervorgehenden Geldverkehr entledigt worden seien. Welcher Forstmann sollte sich bei dieser Nachricht nicht mit ihm freuen! — Sonderbar genug aber ist es, daß, wie wir neulich wahrzunehmen Gelegenheit hatten, gerade diejenigen die Neuerung am allerwenigsten begrüßen wollen, für welche sie zunächst geschaffen werden sollte — die aargauischen Kreisförster. Wir haben sie bitter klagen gehört; und wir sind dadurch veranlaßt worden, uns etwas näher um die bezügliche Verordnung des Regierungrathes zu erkundigen und wir begreifen den gerechten Schmerz. Der complizirte Organismus der neuen Schöpfung paßt in der That nicht so ganz zur grundsätzlichen Motivirung derselben, welche da namentlich betont: „Um den Kreisförstern mehr Zeit zu verschaffen für die technische Seite ihres Amtes 2c.“ Soll diese Instruktion vollzogen werden, dann haben wohl die Bezirksverwaltungen mehr, die Kreisförster aber nicht weniger Bureauarbeit und dem Volke, dem holzbedürftigen und dem im Walde arbeitenden ist am allerwenigsten gedient. Unter solchen Umständen bleibt also der Fortschritt noch zweifelhaft und „das Richtige und Gute hat noch nicht so ganz gesiegt“. *)

*) Bemerkung. Der Unterzeichnete als Einsender der Notiz aus dem Aargau in Nr. 1 bedankt sich hiemit bestens bei dem Herrn Kollegen für die ihm hiedurch gegebene Belehrung! Er ist leider aber noch der Ansicht, daß es wohl zuläßig war eine solche Notiz in einer forstlichen Zeitschrift zu bringen, ohne deßhalb den Vorwurf zu verdienen, als habe er damit „den Teufel an die Wand malen wollen.“ Walo von Greyerz.

Inserate.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 3. März 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blatts an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Die Wasserverheerungen in der Schweiz
im September und Oktober 1868.
(Schluß)

Um die Aufgabe, die am Schlusse des letzten Artikels näher bezeichnet wurde, zu lösen, müssen die betheiligten Grundeigenthümer, die Gemeinden, die Kantone und die Eidgenossenschaft zusammenwirken. Mit Rücksicht auf die Eindämmung und Korrektion der größeren Flüsse wurde diese Gegenseitigkeit seit Jahren in schönster Weise anerkannt und es wurden in Folge dessen bereits schöne Resultate erzielt. Mit Beziehung auf die Verbauung der Wildbäche und die Bindung und Aufforstung der Hänge dagegen hat der Grundsatz allseitiger Beitragspflicht bei Behörden und Volk noch nicht in dem Maße Wurzel gefaßt, wie es zu einer kräftigen und erfolgreichen Durchführung dieser Arbeiten nothwendig

ist. Eine allseitige Zusammenwirkung ist nun aber gerade hier nicht nur dringend nöthig, sondern auch vollständig gerechtfertigt, einerseits, weil man mit diesen Arbeiten das Uebel an der Wurzel angreift, also in That und Wahrheit Allen dient, anderseits, weil man mit denselben unmittelbar nicht werthvolles, sondern nur solches Land schützt, dessen Werth den aufgewendeten Kosten kaum gleich kommt, sehr oft sogar weit hinter denselben zurückbleibt und endlich, weil die Ausführung vieler derartigen Arbeiten — namentlich der Aufforstungen — nicht nur Ausgaben erheischt, sondern mit dem Aufhören, wenn auch kleiner, doch regelmäßig und alljährlich eingehender Nutzungen verbunden ist, also doppelte Opfer fordert.

Das Zusammenwirken der Kantone, der Gemeinden, der betheiligten Grundbesitzer und der Eidgenossenschaft sollte in der Weise stattfinden, daß man die Korrektion und Eindämmung der öffentlichen Gewässer als Sache der Kantone und die Verbauung der Wildbäche, sowie die Aufforstung der Hänge, verbunden mit einer allgemeinen Verbesserung der Forstwirthschaft, als Sache der betheiligten Grundbesitzer erklären würde; Alles jedoch in der Meinung, daß bei der Bezahlung aller genannten Arbeiten Privaten, Gemeinden und Kantone zahlungspflichtig seien und die Kantone über dieses die Pflicht haben, alle Projekte auszuarbeiten und die Ausführung derselben, sowie die Unterhaltung der vollzogenen Werke zu überwachen. Der Eidgenossenschaft wäre die Aufgabe zuzuweisen, sich bei allen wirklich gemeinnützigen Arbeiten, für deren zweckmäßige Ausführung ausreichende Garantie geboten ist, mit freiwilligen Beiträgen zu betheiligen. Gegen diese Unterstützung wäre ihr das Recht einzuräumen, die Projektirung und Ausführung aller zu unterstützenden Arbeiten zu überwachen.

Ueber die Größe der Beitragspflicht der Betheiligten können nicht wohl allgemein gültige Regeln aufgestellt werden, weil bei der Feststellung des dießfälligen Maßstabes nicht nur die allgemeinen, sondern auch die örtlichen Verhältnisse, namentlich der Grad der Gemeinnützigkeit der auszuführenden Werke und die ökonomischen Kräfte der Betheiligten, zu berücksichtigen sind. Da es jedoch in hohem Maße wünschenswerth erscheint, daß die Grundbesitzer nicht in einem Maße belastet werden, bei dem ihre Leistungen mit dem Nutzen, der Ihnen erwächst, oder mit der Verminderung der ihnen drohenden Gefahren in einem auffallenden Mißverhältniß stehen würden, so erscheint es gerechtfertigt, im Allgemeinen am Grundsatz gleicher Beitragspflicht festzuhalten, wonach von sämmtlichen aufzuwendenden Kosten ein Viertheil auf die betheiligten Grund-

eigenthümer, ein Viertheil auf die Gemeinden, ein Viertheil auf den Kanton und ein Viertheil auf die Eidgenossenschaft fallen würde.

Wie lassen sich diese Verhältnisse regulieren und in welcher Weise läßt sich dafür sorgen, daß die nothwendigen Arbeiten angeordnet und zweckmäßig ausgeführt werden?

Bei der Lösung dieser Aufgabe muß ganz unzweifelhaft die Gesetzgebung ordnend und gebietend eingreifen, weil es gar nicht denkbar ist, daß der Zweck auf dem Wege der freien Verständigung zwischen den Betheiligten im ganzen Umfange erreicht werden könnte. Bei dem grossen Interesse, das die ganze Bevölkerung an dieser Angelegenheit kund giebt und auch wirklich hat, rechtfertigt sich die Frage: Soll der Bund die dießfällige Gesetzgebung an die Hand nehmen oder soll er sie den Kantonen überlassen?

Aller Wahrscheinlichkeit nach würde man den Zweck schneller, gleichmäßiger und vollständiger erreichen, wenn die Eidgenossenschaft die Gesetzgebung und die Vollziehung der Gesetze an die Hand nehmen und die zur Ausführung der Arbeiten erforderlichen Techniker anstellen würde, als wenn man die Lösung dieser Aufgabe den Kantonen überläßt. Dessenungeachtet könnte ich, aus Gründen, deren Erörterung — weil politischer Natur — nicht hieher gehört, den Bundesbehörden die Anhandnahme der dießfälligen Gesetzgebung nicht vorschlagen, sondern halte es für zweckmäßiger, wenn der Bund den Kantonen die Erlassung von Wasserbau- und Forstpolizeigesetzen, sowie die Ausführung der erforderlichen Arbeiten zur Pflicht macht und sich selbst nur das Recht vorbehält, die betreffenden Gesetze zu prüfen und zu genehmigen und über die auszuführenden Arbeiten eine strenge Kontrolle und eine gute Aufsicht zu führen.

Um in die dießfällige Gesetzgebung der Kantone eine gewisse Uebereinstimmung zu bringen und um den letzteren zu zeigen, welche Grundsätze durch die erstere festgestellt werden müssen, wenn sie der Genehmigung der Bundesbehörde sicher sein soll, könnte man den Regierungen eine allgemeine Wegleitung hiefür behändigen. Die technische Kommission hat dem Bundesrath dießfalls Vorschläge gemacht, die mit Rücksicht auf die forstliche Gesetzgebung mit denjenigen übereinstimmen, welche in der letzten Versammlung des schweizerischen Forstvereins besprochen wurden und bezüglich der Wasserbaupolizeigesetze die Pflichten und Rechte der Betheiligten ordnen, die Bildung von Genossenschaften zur Ausführung der Arbeiten fordern und möglichst erleichtern, die Erledigung der Geschäfte der letzteren reguliren und die Ausführung der Arbeiten und deren Unterhaltung den bei der Sache Interessirten zur Pflicht machen.

Die Kantone wären aber nicht nur zur Gesetzgebung und zur Anordnung, Vollziehung und Unterhaltung der erforderlichen Arbeiten zu verpflichten, sondern auch zu möglichst baldiger Anstellung der erforderlichen Anzahl wissenschaftlich gebildeter Bau- und Forsttechniker und zur Heranbildung der unentbehrlichen Bauaufseher und Bannwarte zu veranlassen, indem nur dann die nöthige Garantie für plan- und zweckmäßige Ausführung geboten ist, wenn tüchtige Techniker zur Anfertigung der Projekte und zur Anordnung und allgemeinen Ueberwachung der Arbeiten vorhanden sind und die spezielle Beaufsichtigung der letzteren zuverläßigen, ihrer Aufgabe ganz gewachsenen Männern übertragen werden kann.

Zur Ausbildung der letzteren, die in großer Zahl gebraucht werden, wären besondere Kurse anzuordnen, in denen die Theilnehmer auf praktischem Wege mit ihrer Aufgabe bekannt und vertraut gemacht und zur Ausführung derselben befähigt würden. Solche Kurse wären da abzuhalten, wo die zu erlernenden Arbeiten wirklich ausgeführt werden und es wäre den Theilnehmern an denselben die Betheiligung nicht nur durch unentgeldliche Ertheilung des Unterrichtes, sondern auch durch Beiträge an ihre Unterhaltungskosten möglichst zu erleichtern. Selbstverständlich dürften nur bildungsfähige Männer in solche Kurse aufgenommen werden und es wäre denjenigen der Vorzug zu geben, die sich schon mit ähnlichen Arbeiten beschäftigt haben und die Eigenschaften tüchtiger Arbeitsaufseher oder Bannwarte besitzen.

Neben Allem dem wäre auch für die Belehrung des Volks über Zweck und Ausführung der Verbauungen, Flußkorrektionen und Forstverbesserungsarbeiten zu sorgen. Es könnte das geschehen einerseits, indem sich die Techniker bei ihren häufigen Berührungen mit den Betheiligten die Aufklärung und Belehrung derselben zur Pflicht machen würden, anderseits, indem man denjenigen, welche sich für die Sache besonders interessiren, von Zeit zu Zeit Gelegenheit gäbe, ausgeführte Bauten und vollzogene Forstverbesserungsarbeiten unter der Führung von Sachverständigen zu besuchen und dieselben und ihre Folgen näher kennen zu lernen.

Sind einmal die erforderlichen Techniker und ein seiner Aufgabe gewachsenes Aufsichtspersonal vorhanden und die Einsichtigen im Volk von der Nothwendigkeit, Ausführbarkeit und Zweckmäßigkeit der vorgeschlagenen Bauten und Forstverbesserungsarbeiten überzeugt, dann ist nicht nur die erforderliche Garantie dafür geboten, daß die Arbeiten gut und zweckentsprechend ausgeführt werden, sondern dann werden sich auch

die Mittel zur Ausführung der weit greifenden und große Opfer fordernden Verbesserungsarbeiten finden.

Obschon ich am guten Willen der Kantone zur Ausführung der unentbehrlichen Wasserbauten und zur Verbesserung der Forstwirthschaft nicht zweifle, halte ich doch, und zwar gestützt auf bereits gemachte Erfahrungen, ein kräftiges Eingreifen der eidgenössischen Behörden für unerläßlich und glaube, es könnte dasselbe — ohne zu tiefes Eingreifen in die Souveränität der Kantone aber dennoch mit dem gewünschten Erfolg in folgender, auch von der technischen Kommission vorgeschlagenen Weise regulirt werden.

1. Der Bundesrath veranlaßt die Regierungen sämmtlicher Gebirgskantone zur Vorlage der bestehenden Wasserbaupolizei- und Forstgesetze, prüft dieselben, macht die Kantonsbehörden auf deren Mängel aufmerksam und stellt an dieselben das Begehren um Vervollständigung der Gesetze oder um Erlassung neuer im Sinne der denselben vorzulegenden Vorschläge. Dieses Begehren wird mit der bestimmten Erklärung verbunden, daß die Verabreichung von Bundesbeiträgen an Wuhrungen, Verbauungen und Aufforstungen ganz unnachsichtig vom Vorhandensein einer ausreichenden Gesetzgebung betreffend die Wasserbauten und das Forstwesen abhängig gemacht werde.

2. Derselbe wacht darüber, daß diese Gesetze vollzogen werden und macht die Verabreichung von Subsidien nicht nur von der Erlassung der Gesetze, sondern von deren Vollziehung und namentlich auch von der Anstellung der erforderlichen Anzahl tüchtiger Ingenieure und Förster abhängig.

3. Der Bundesrath fordert die Kantonsregierungen auf, mit Beförderung Projekte und Kostenberechnungen über die auszuführenden Wuhrungen, Verbauungen und Forstverbesserungsarbeiten anzufertigen und vorzulegen. Dabei haben dieselben die Arbeiten nach ihrer Dringlichkeit zu ordnen und einen Ausweis darüber zu liefern, daß die betheiligten Grundbesitzer, die Gemeinden und der Kanton bereit seien, einen den Verhältnissen angemessenen Theil der Kosten zu bestreiten und für die zweckentsprechende Ausführung der vorgeschlagenen Arbeiten zu sorgen.

4. Gestützt auf die genehmigten Projekte, stellt der Bundesrath die zu leistenden Bundesbeiträge fest.

5. Derselbe ordnet von Zeit zu Zeit Untersuchungen über den Fortgang und die Art der Ausführung der projektirten Arbeiten an und bezahlt die zugesicherten Beiträge je nach dem Vorrücken der Arbeiten ratenweise. Werden die Arbeiten nicht nach Vorschrift ausgeführt oder über Gebühr

verzögert, so sind die zugesicherten Beiträge zurück zu behalten und zur Unterstützung a derer, dem nämlichen Zwecke dienenden Arbeiten zu verwenden.

6. Er ordnet über dieses von Zeit zu Zeit Untersuchungen in den Gebirgsgegenden an, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß die unentbehrlichsten Bauten und die dringendsten Aufforstungen projektirt, sachgemäß ausgeführt und gut unterhalten werden.

7. Die Bundesversammlung spricht sich grundsätzlich dahin aus, in das Büdget der Eidgenossenschaft alljährlich eine Summe aufzunehmen, die den Bundesrath in den Stand setzt, im Sinne der vorstehenden Anträge:

a. Die Korrektion des Rheins von Reichenau bis zur Tardisbrücke, des Tessin von seiner Vereinigung mit dem Brenno und der Maggia vom Zusammenfluß mit dem Meletzo bis zur Einmündung in den Langensee, sowie die Reuß von Amsteg bis zum See nach den gleichen Grundsätzen zu unterstützen, wie die Korrektion des Rheins von der Tardisbrücke bis zum Bodensee, der Rhone und Juragew ssser.

b. Die Verbauung der Wildbäche und die Eindämmung der Gebirgsflüsse, mit Ausnahme der unter a erwähnten und derjenigen für deren Korrektion bereits Bundessubsidien zugesichert wurden, durch Bundesbeiträge zu fördern, welche in der Regel dem vierten Theil der aufgewendeten Baukosten gleich kommen sollen.

c. Die Aufforstung des absoluten Waldbodens und die Ausbesserung lückiger Bestände durch Uebernahme des vierten Theils der Kulturkosten zu begünstigen.

8. Dieselbe ermächtigt den Bundesrath, in außerordentlichen Fällen und bei großer Dringlichkeit der Arbeiten, Verbauungen und Aufforstungen von sich aus anzuordnen und zu bezahlen. Wenn sich in solchen Fällen die Beitragspflichtigen nachträglich nicht zur Erfüllung ihrer Pflichten herbeilassen, so hat die Eidgenossenschaft das Recht, den durch die usgeführten Arbeiten geschützten oder angebauten Boden gegen eine, dessen früheren Ertrag entsprechende Entschädigung als Eigenthum an sich zu ziehen. In solchen Fällen bleibt jedoch den früheren Eigenthümern das Recht gewahrt, den expropriirten Boden gegen Ersatz der Expropriationssumme und der auf die Sicherung oder Aufforstung desselben verwendeten Kosten innert 10 Jahren, von der Vollendung der Arbeit an gerechnet, wieder als Eigenthum zu erwerben. Zinsen kommen dabei

nicht in Rechnung. Wird diese Frist versäumt, so verfügt die Eidgenossenschaft über den erworbenen Boden nach Gutfinden.

Zum Schluß noch einige Worte über die Verwendung der Liebesgaben:

Das Centralhülfskomite macht dießfalls ungefähr folgende Vorschläge:

1. Den geschädigten Kantonen werden die auf ihrem eigenen Territorium geflossenen Liebesgaben zu gutfindender Verwendung überlassen.
2. Die für bestimmte Zwecke verabreichten Gaben sind dem Willen der Geber gemäß zu verwenden.
3. Zur Unterstützung der hülfsbedürftigen Hinterlassenen der bei der Ueberschwemmung Verunglückten werden 50,000 Fr. zum Voraus ausgeschieden.
4. Der Rest ist nach Maßgabe der Größe des Schadens in zwei Haupttheile zu zerlegen, wovon der eine zur Unterstützung der geschädigten Privaten und der andere zu Verbauungen, Wuhrungen und Aufforstungen zu verwenden wäre. Der erste Theil wäre auf die Kantone zu repartiren und so zu verwenden, daß den Armen — unter 1000 Fr. Vermögen — mindestens 30, denjenigen mit einem Vermögen von 1000—5000 Fr. mindestens 15 % und den Wohlhabenden höchstens 10 % des erlittenen Schadens vergütet würden.

   Der zweite Theil, der ca. 1,300,000 Fr. betragen wird, ist ebenfalls auf die Kantone zu vertheilen, wäre aber zunächst vom Bundesrathe zu verwalten, und rataweise auszubezahlen, wenn den aben unter 1—4 aufgezählten Bedingungen Genüge geleistet sein wird. Die Hülfsgelder dürften jedoch weder den Beitrag der Kantone noch denjenigen der Eidgenossenschaft ersetzen, sondern sie wären ganz zu Gunsten der geschädigten Privaten und Gemeinden zu verwenden.

Obschon sich der Durchführung der Vorschläge der technischen Kommissionen viele Schwierigkeiten und große finanzielle Bedenken entgegen stellen werden, steht doch zu erwarten, daß Volk und Behörden zusammenstehen und mit vereinter Kraft und festem Willen das Uebel an der Wurzel angreifen und ohne Säumen Alles thun werden, was geeignet ist, zukünftigen Verheerungen bestmöglich vorzubeugen.

Landolt.

Verwaltungsbericht

der Direktion der Domänen, Forsten und Entsumpfungen des Kantons Bern für das Jahr 1867

(Fortsetzung.)

B. Staatsforstverwaltung.

Das Areal der freien Staatswaldungen hat sich durch Kauf und Aufforstungen im Berichtsjahre vermehrt um 211 Jucharten 24,071 □'.

Zum Zwecke der Arrondirung der Staatswaldungen hatte sich bereits bei der Aufstellung des Wirthschaftsplanes über die freien Staatswaldungen die Frage aufgeworfen, ob es nicht zweckmäßig wäre, die in den Forstkreisen zerstreut liegenden, meist durch Cantonnemente erhaltenen, der Fläche und dem Ertrage nach gleich unbedeutenden Waldparzellen zu verkaufen und aus deren Erlös größere Waldungen zu arrondiren.

Deßhalb erschien schon im Oktober 1864 an die Forstämter die Weisung, diejenigen kleinen Waldparzellen, die ohne Nachtheil veräußert werden könnten, nicht in den Wirthschaftsplan aufzunehmen, dagegen dieselben einer einläßlichen Untersuchung zu unterstellen und die erforderlichen Angaben hauptsächlich mit Bezug auf die Ertragsverhältnisse einzuberichten.

Wie zu erwarten war, erzeigte sich bei näherem Eintreten auf den Gegenstand, daß die Annahme der Unrentabilität solcher Waldparzellen keineswegs irrig war, vielmehr fiel das Ergebniß noch ungünstiger aus, als vorausgesetzt wurde und nahm die Direktion daher keinen Anstand, in einem sorgfältig ausgearbeiteten Vortrag an den Regierungsrath die Zweckmäßigkeit einer Veräußerung nachzuweisen und den Verkauf von 36 Parzellen mit einem Gesammt-Flächeninhalt von 43 Jucharten 300 □R. zu beantragen.

Im Weitern ergab sich für diese Wälder:

Der gegenwärtige Holzvorrath	6222	Normalklafter
Die Grundsteuerschatzung	53,440	Franken
Der Kapitalwerth	99,600	„
Der muthmaßliche Erlös	148,100	„

Ohne Zweifel wird dieser Letztere in Wirklichkeit bedeutend größer ausfallen, indem bei derartigen Waldverkäufen die Liebhaberpreise hauptsächlich influenziren; indeß wird es immerhin zweckmäßiger sein, bei dem

ohnehin allgemein fühlbaren Geldmangel und den gegenwärtig sehr tief stehenden Holzpreisen den Verkauf dieser Parzellen keineswegs auf einmal und in der nächsten Zeit, sondern successive, mit Berücksichtigung aller auf den Werth derselben influenzirenden Zufälligkeiten stattfinden zu lassen.

Um einen Ueberblick der nothwendigen Waldwegbauten zu erhalten und um einen Rang bezüglich der Ausführung aufstellen zu können, wurde mit möglichster Berücksichtigung aller darauf Bezug habenden Einflüsse ein vollständiges Wegnetz ausgearbeitet, nach welchem für die Zukunft in sämmtlichen Staatswaldungen sowohl Neubauten als auch größere Correktionen systematisch durchgeführt werden sollen.

Nach der hiezu gemachten Zusammenstellung sind in 81 Staatswäldern theils neue Anlagen, theils größere Correktionen vorzunehmen und zwar von erstern 147,509 Lauffuß und von letztern 109,110 Lauffuß.

Die hiedurch entstehenden Kosten sind veranschlagt:

a.	für die neuen Weganlagen auf circa	Fr.	65,600.
b.	„ „ größern Correktionen	„	31,000.
	Circa	Fr.	96,600.

Die Holzmasse, welche während den nächsten 20 Jahren geschlagen und deren Transport durch diese Wegbauten erleichtert werden soll, beträgt:

im ersten Jahrzehnt	63,183	Normalklafter à 100 c'.
„ zweiten „	71,258	„ „ „ „
zusammen	134,441	Normalklafter à 100 c'.

Der Mehrerlös aus diesem Holze, der im Vorwerth beigezählte Mehrwerth der später zum Hiebe kommenden Massen, sowie Vermeidung von Waldschaden, Erleichterung der Hut und sogar theilweise Mehrung des Zuwachses sind nach sorgfältigen Erhebungen auf Fr. 219,900 geschätzt worden.

In den freien Staatswaldungen wurden aufgeforstet 380 Jucharten und dazu verwendet 947 Pfd. Samen (meistens Eicheln und Buchlen) und 879,853 Stück Pflanzen. Die daherigen Kosten, mit Inbegriff des Werthes der verwendeten Pflanzen betrugen Fr. 16,540. 38, somit per Jucharte Fr. 43. 50 Rp. und zwar im

Forstkreis:

Oberland.	Thun.	Mittelland.	Emmenthal.	Seeland.	Erguell.	Pruntrut.
Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
55. 60	46. 04	46. 23	46. 63.	43. 45	19. 55	30. 05

Für Saat- und Pflanzschulen wurden verwendet 2133 ℔ Samen und verschult 1,432,888 Stück mit einem Kostenaufwande von . . . . Fr. 10,177. 27.

Der Ertrag derselben beläuft sich:

a. Anschlagspreis der für obige Aufforstungen verwendeten Pflanzen	Fr. 5001. 64		
b. Nettoerlös durch Pflanzenverkauf	„ 6001. 40	Fr. 11,003. 04.	
so daß sich ein kleiner Mehrertrag herausstellt		Fr. 825. 77.	

Es wurden Pflanzen verkauft:

	durchschnittl. jährl. Geldertrag.
in den Jahren 1831—1840	Fr. 168. 37
„ „ „ 1841—1850	„ 1365. 70
„ „ „ 1851—1860	„ 4225. 08
„ „ „ 1861—1866	„ 5969. 13
„ „ „ 1867	„ 6001. 40

Tarif für zu verkaufende Waldpflanzen:

	Nicht verschulte.	Verschulte.
	für im Kanton.	
Rothtannen, Weißtannen, Dählen pro 1000 Stück	Fr. 4. —	Fr. 6. —
Lärchen	„ 6. —	„ 10. —
Weymuthskiefer	„ 10. —	„ 15. —
Arven	„ 20. —	„ 30. —
Buchen, Ahornen, Erlen, Ulmen, Birken, Roßkastanien, Götterbaum	„ 10. —	„ 15. —

Da hin und wieder aus den Saatschulen des Staates ein- und zweijährige Pflanzen zum Verschulen an Gemeinden und Corporationen verkauft werden, so wurde der bisherige Tarif für unverschulte Pflanzen dahin vervollständigt, daß 1000 Stück einjährige Fr. 3 und die zweijährigen Fr. 2 unter dem vorgeschriebenen Tarif für die unverschulten 3—4jährigen Pflanzen abgegeben werden sollen.

An dem durch den Wirthschaftsplan festgestellten jährlichen Etat von 18,000 Normalklafter wurde auch dieses Jahr strengstens festgehalten.

Die Durchschnittspreise des verkauften Holzes betragen:

Jahr	Brennholz, Normalklafter à 100 c'. Fr. Rp.	Bauholz per Cubikfuß Rp.
1859	25. 28	40,8
1860	24. 57	43,0
1861	24. 27	47,0
1862	23. 36	45,2
1863	23. 34	46,6

1864	24. 57	46,7
1865	25. 07	45,1
1866	24. 37	40,9
1867	24. 48	43,0

Bau- und Brennholzpreise sind somit während des Jahres wieder etwas in die Höhe gegangen.

Da die vorhandenen Pläne, welche mit Meßtisch oder Boussole aufgenommen wurden, häufig Unrichtigkeiten zeigen, so wird seit 4 Jahren eine Neuvermessung sämmtlicher Staatswälder successive durchgeführt. Derartige Neuvermessungen nach der Instruktion vom 10. August 1860, welche für die geometrische Aufnahme die Polygonal-Methode vorschreibt, wurden angeordnet und vergeben:

1. Als Examenarbeit: 28 Waldungen mit circa 2850 Jucharten.
2. Im Akkord: 12 Waldungen mit circa 2800 „

Die Kosten der Vermessung im Akkord betragen durchschnittlich per Jucharte Fr. 2, während diejenigen der Examenarbeiten nur mit Fr. 1. 50 Rp. honorirt werden.

Rechnungsverhältnisse.

Die Rechnung der Staatsforstverwaltung vom 1. Oktober 1866 bis 30. September 1867 weist folgende Ergebnisse nach:

Einnahmen.

	Normalklftr.	Fr.	Rp.
Holzschlag aus freien Staatswäldern	18,000	569,294.	68
Staatsantheil aus Rechtsamewaldungen	23	785.	30
Die Nebennutzungen betragen	—	36,988.	04
Summa	18,023	607,068.	02

Ausgaben.

Kosten der Centralverwaltung	6,893. 09	
„ „ allgem. Forstverwaltung	38,497. 80	
Wirthschaftskosten: Waldkulturen	20,455. 58	
Wegahlagen	14,191. 02	
Holzrüstlöhne	87,798. 29	
Hutlöhne	28,055. 50	
Staats- und Gemeindeabgaben	33,077. 83	
Verschiedenes	8,899. 28	237,868. 39
Wirthschaftsertrag		Fr. 369,199. 63

Ueber die bedeutende Steigung des Reinertrags der Staatsforstverwaltung in den letzten 50 Jahren gibt folgende Zusammenstellung die nöthige Auskunft:

Jahre:	Reinertrag durchschnittl. jährlich
1816—1830	Fr. 41,851
1831—1846	„ 182,927
1847—1855	„ 178,168
1856—1866	„ 290,413
1867	„ 369,200

Das Staatsareal beträgt im ganzen Kanton mit Neujahr 1868 30,378 Juch. mit einem Schatzungswerthe von Fr. 15,557,451.

C. Forstpolizeiverwaltung.

Es wurden zur bleibenden Urbarmachung bewilligt	101	Juch.	30,216□'
Dagegen nach §. 3 des Gesetzes wieder angepflanzt	60	„	32,969
Die Verminderung des Areals beträgt somit	40	Juch.	37,297

Als Aequivalent wurden an Ausreutungsgebühren bezogen	Fr. 5,034. 60
an solchen waren noch verfügbar auf 1. Okt. 1866	„ 31,223. 56
zusammen	Fr. 36,258. 16
Im laufenden Jahr wurden zu forstpolizeilichen Kulturen verwendet	Fr. 10,604. 85
Bleiben verfügbar	„ 25,653. 31

Nach Abzug der als Aequivalent ausgeführten Waldanpflanzungen wurden gerodet:

von 1832—1856 durchschnittlich jährlich 232 Jucharten
„ 1857—1866 „ „ 70 „
„ 1867 „ „ 41 „

Es steht somit in diesem Jahr die zur Ausreutung bewilligte Fläche um ein bedeutendes unter dem Durchschnitt aus den vorhergegangenen Jahren und weist nach, daß die Waldausreutungen sehr im Abnehmen begriffen sind. Bringt man die vom Staate aufgeforsteten Weiden mit in Rechnung, so zeigt sich, daß während der letzten 10 Jahre das Waldareal nicht vermindert, sondern gegentheils vergrößert wurde.

Der Regierungsrath genehmigte die Wirthschaftspläne für 17 Gemeindewaldungen mit einem Flächeninhalt von 8008 Jucharten. In Ausführung sind die Wirthschaftspläne über 57 Gemeindewaldungen, die zusammen 36,775 Jucharten messen, und eingeleitet ist die Aufstellung von Wirthschaftsplänen für 62 Gemeinden mit ca. 31,730 Jucharten. In der Vermessung begriffen sind die Waldungen von 18 Gemeinden mit einem Flächeninhalt von beiläufig 10,000 Jucharten.

Holzschlags- und Ausfuhrsbewilligungen wurden im alten Kantonstheil ertheilt für 337 Klafter Buchen und 1105 Klafter Nadelholz, 60,265 Stämme Bauholz, 625 Saghölzer, 531 Eichen und 3343 Stück Nutzholz.

Die Forstpolizeifälle belaufen sich auf 4637 und die gesprochenen Bußen betragen Fr. 22,825. 73 Rp.

Die Rechnung der Forstpolizeiverwaltung ergibt:

An Ausgaben	Fr.	32,811.	86	Rp.
„ Einnahmen	„	10,605.	75	„
Mehrausgaben	Fr.	22,206.	11	Rp.
Mehr als das Budget	„	7,206.	11	„

(Schluß folgt.)

Anbauversuche mit exotischen Holzarten.

Verkauf von Setzlingen.

Aus den Pflanzgärten des Herrn Forstinspektor A. Davall in Vivis können dieses Frühjahr bezogen werden:

	Pflanzen		Höhe			Stück		Fr.	Rp.
von Abies Pinsapo	6	jähr.	von	8—10	Zoll	per 10	zu	4.	—
„ Juniperus virginiana	5	„	„	8—10	„	„ 10	„	2.	50
„ Taxus baccata	5	„	„	10—12	„	„ 100	„	15.	—
„ Cedrus atlantica	5	„	„	7—8	„	„ 10	„	3.	—
„ „ libanotica	5	„	„	7—8	„	„ 10	„	3.	—
„ Fraxinus ornus	6	„	„	4—5	Fuß	„ 100	„	2.	—
„ Larix nigra americana	5	„	„	5	„	„ 10	„	3.	—
„ Celtis australis	3	„	„	2	„	„ 10	„	0.	50
„ Pinus alepensis	3	„	„	2½	„	„ 10	„	0.	80
„ „ „	3	„	„	2½	„	„ 100	„	5.	—

Bestellungen sind beförderlichst und direkt an Herrn Forstinspektor Davall zu richten.

Aus dem Pflanzgarten beim Forstinspektorat des Kantons Graubünden in Chur sind vorräthig:

Acer negundo	2—4′	hoch	5—15	Rp.	per	Stück.
Fraxinus ornus	2′	„	5—10	„	„	„
Tilia argentea	3—4″	„	2	„	„	„
Liriodendron tulipiferum	2—3′	„	40—50	„	„	„
Cedrus atlantica	1—2′	„	200	„	„	„
Abies balsamea	4—6″	„	50	„	„	„
Pinus alba	5—6″	„	10	„	„	„
Cryptomeria japonica	1—2′	„	30—50	„	„	„

Die Commission für Anbauversuche mit exot. Holzarten,
für dieselbe: J. Kopp.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen

im Monat Januar 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald	Pruntrut. Fahywald.
Meereshöhe in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	81,1	895	85,2
	im Walde	81,7	92,0	85,1
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	—0,32	—2,13	0,02
	1,5 Mtr. über d. Waldboden	—0,41	—1,90	0,25
	in der Baumkrone	—0,23	—1,82	0,60
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 10. u. 18 32,2	am 27. 26,5	am 26. 24,5
	im Freien im Schatten	am 31. 8,2	am 20 8,0	am 31 16,0
	im Walde	am 9. 8,2	am 7. 7,0	am 31 14,5
Niedrigste Wärme	im Freien	am 24. —12,0	am 25. —16,5	am 24 u. 25. —16,0
	im Walde	am 23. —11,5	am 24. —15,2	am 23. u 24 —16,0
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 0,29	Rothtanne —1,68	Buche 0,21
	in der Krone	0,30	?	0,29
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	—0,64	—1,72	—0,60
	im Walde	—0,37	—1,76	—0,40
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	2,26	1,23	2,38
	im Walde	3,02	2,05	2,19
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	3,20	2,52	3,78
	im Walde	3,90	3,25	3,61
Mittl. Temper. des Bod in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	4,05	3,69	4,72
	im Walde	4,71	3,86	4,68
Mittl. Temper. des Bod in 0,2 Mtr. Tiefe	im Freien	4,90	4,61	3,78
	im Walde	5,38	4,57	5,07
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	44,7	62,1	59,2
	im Walde	36,3	24,3	44,6
Zahl der Regentage		3	6	9
Zahl der Schneetage		3	3	1
Zahl der Frosttage		8	13	8
Zahl der wolkenleeren Tage		0	2	7
Zahl der vollk. bewölkten Tage		10	3	8
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Beobachtungen an den Atmometern über Verdunstung werden in den Wintermonaten keine gemacht.

Höhe der Luftthermometer und Hygrometer gleich 3, Meter über dem Boden.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 14 „

Beobachtungen an den Lysimetern über Durchsickerung sind in diesem Monat keine vorgenommen worden.

Bern, den 15. Februar 1869.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Personalnachricht.

Wir haben Ihnen die traurige Nachricht zu geben von dem plötzlichen Hinschiede des

Herrn Emil von Greyerz, Stadtforstmeister von Bern.

Inmitten der Ausübung seines Berufes, bei Besichtigung der Verbauungen an der Aare, im Dählhölzli bei Bern, sank er vom Herzschlag getroffen, in die Arme seines Sohnes und verschied nach wenigen Minuten, umgeben vom Unterförster und den Bannwarten des Reviers.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Namür (Belgien) im Sept. 1869.

Der land- und forstwirthschaftliche Verein der Provinz Namür ladet zu zahlreicher Beschickung seiner internationalen fünfjährigen Ausstellung, die im September d. J. in Namür abgehalten wird, ein. Nähere Aufschlüsse ertheilt Herr Koltz, Oberförster in Luxemburg. Das Programm dieser Ausstellung kann bei der Redaktion bezogen werden.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen

im Monat Januar 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	81,1	895	85,2
	im Walde	81,7	92,0	85,2
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	—0,32	—2,18	0,02
	1,5 Mtr. über d. Waldboden	—0,41	—1,90	0,25
	in der Baumkrone	—0,23	—1,82	0,80
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 10. u. 18 32,2	am 27. 26,5	am 26. 24,5
	im Freien im Schatten	am 31. 8,2	am 20. 8,0	am 31. 16,0
	im Walde	am 9. 8,2	am 7. 7,0	am 31. 14,5
Niedrigste Wärme	im Freien	am 24. —12,0	am 26. —16,5	am 24. u. 25. —16,0
	im Walde	am 23. —11,5	am 24. —15,4	am 23. u. 24. —16,0
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 0,29	Rothtanne —1,68	Buche 0,31
	in der Krone	0,30	?	0,29
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	—0,44	—1,72	—0,60
	im Walde	—0,37	—1,76	—0,40
M. Temperatur des Bod. in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	2,26	1,23	2,34
	im Walde	3,04	2,05	2,19
Mittl. Temper. des Bod. in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	3,20	2,52	3,73
	im Walde	3,90	3,23	3,61
Mittl. Temper. des Bod. in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	4,05	3,69	4,72
	im Walde	4,71	3,86	4,66
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	4,90	4,61	5,78
	im Walde	5,38	4,57	5,07
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	44,7	62,1	59,2
	im Walde	[illegible]	24,[illegible]	42
Zahl der Regentage		3	6	9
Zahl der Schneetage		8	3	[illegible]
Zahl der Frosttage		8	13	8
Zahl der wolkenleeren Tage		0	2	7
Zahl der vollk. bewölkten Tage		10	3	[illegible]
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Beobachtungen an den Atmometern über Verdunstung werden in den Wintermonaten keine gemacht.

Höhe der Luftthermometer und Hygrometer gleich 3,5 Meter über dem Boden.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 14 „

Beobachtungen an den Lysimetern über Durchsickerung sind in diesem Monat keine vorgenommen worden.

Bern, den 15. Februar 1869.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Personalnachricht.

Wir haben Ihnen die traurige Nachricht zu geben von dem plötzlichen Hinschiede des

Herrn Emil von Greyerz, Stadtforstmeister von Bern.

Inmitten der Ausübung seines Berufes, bei Besichtigung der Verbauungen an der Aare, im Dählhölzli bei Bern, sank er vom Herzschlag getroffen, in die Arme seines Sohnes und verschied nach wenigen Minuten, umgeben vom Unterförster und den Bannwarten des Reviers.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Namür (Belgien) im Sept. 1869.

Der land- und forstwirthschaftliche Verein der Provinz Namür ladet zu zahlreicher Beschickung seiner internationalen fünfjährigen Ausstellung, die im September d. J. in Namür abgehalten wird, ein. Nähere Aufschlüsse ertheilt Herr Koltz, Oberförster in Luxemburg. Das Programm dieser Ausstellung kann bei der Redaktion bezogen werden.

Inserate.

Verkauf von Waldpflänzlingen 1869.

Nachstehende Waldpflänzlinge werden hiemit zum Kaufe angeboten:

Holzarten.	Forstämter.							Summa
	Interlaken	Thun	Bern	Burgdorf	Nidau	Münster	Pruntrut	
	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück
Rothtannen . .	370000	16000	206580	120000	68000	20000	140000	940580
Dählen	5000				*50			*50 5000
Schwarzdählen .	30000	2000		35000				67000
Lärchen . . .			6500	7000	25			13525
Weymuthskiefer .				1350	*100			*100 1350
Eichen		10000	18100	1000				29100
Buchen . . .			26600					26600
Hagebuchen . .	200							200
Bergahorn . .	3000	2000		1000		500		6500
Birken			500		300			800
Eschen	900	*300 5100	200	10000				*300 16000
Ulmen	600	*450 1600		1000				*450 8400
Erlen				15000				15000
Maulbeerbaum .					*5			*5
Linden	200							200
Nußbaum	1000							1000
Akazien		*300 10000						*300 10000
Götterbaum . .	*1000				3200			*1000 3200
Arven	2000							2000
Total	413900	47750	258480	191350	71680	20500	140000	1143660

Wer von diesen Waldpflänzlingen in kleinern oder größern Quantitäten zu kaufen wünscht, wird ersucht, sich rechtzeitig an die Forstämter zu wenden.

Bern, den 25. Februar 1869.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

---

*) bedeutet hochstämmig.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 4. April 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Emil v. Greyerz, Forstmeister der Stadt Bern,
gestorben am 11. März 1869,

war der Sohn des königlich bairischen Kreis-Forstinspektors Gottlieb von Greyerz von Bern und der Frau Clara geborne Forster, (Tochter des Naturforschers Georg Forster (der in den Jahren 1772 bis 1775 mit dem Capitain Cook dessen zweite Reise um die Welt machte.)

Er wurde am 20. April 1811 in Günzburg an der Donau geboren, wo damals sein Vater als bairischer Forstmeister funktionirte und verlebte dort bis zum Jahr 1820 seine Kinder- und Knabenjahre. Die Stadtschule wurde besucht und gelernt was in solchen Jahren gelernt werden kann, allein schon damals wurde die Liebe zum Walde und der Jagd in das frische heitere Gemüth des kräftigen Knaben gelegt, denn in dem 10. Lebensjahre gab ihm der Vater eingedenk seiner eigenen

Jugendfreuden ein Gewehr in die Hand, lernte ihn schießen und nahm ihn öfters auf seine Waldinspektionen und auf die Jagd mit (wo der Junge bereits sich als guter Schütze auszeichnete.) Alle körperlichen Uebungen und Strapatzen mußten da mitgemacht werden und diese Jahre waren unbestritten die Grundlage zu seiner ganzen künftigen Freude am Walde und seiner praktischen Tendenz in dessen Wirksamkeit.

Im Jahre 1820 als sein Vater als Forstinspektor nach Augsburg befördert wnrde, trat Emil in die Stadtschulen und in das dortige Gymnasium, das er bis zum Jahre 1829 durchmachte und wo es der Zufall wollte, daß er mit dem jetzigen Kaiser Napoleon III. auf denselben Schulbänken saß, mit demselben manchen lustigen Streich ausführte, Fechtübungen, Tanzstunden und drgl. mehr hatte, da dessen Mutter die Herzogin von Leu mit seinen Eltern näher befreundet war. War auch das Leben in Augsburg mehr als in Günzburg den Studien gewidmet, so wurde dennoch dafür durch den Vater gesorgt, daß die Söhne an freien Schultagen und in Ferien möglichst oft in der Natur sich bewegten, daher auch hier der herangewachsene Jüngling oft den Vater auf seinen Inspektionen begleitete und mit dem Gewehr auf der Schulter den Wald durchstreifen konnte. Die Kenntniß der Natur wurde auf alle Weise befördert, Herbarien, Gesteinssammlungen, Insektensammlungen, Eiersammlungen von Vögeln wurden angelegt und wissenschaftlich bestimmt, und es wurden im Verein mit seinem nun auch bereits verstorbenen Bruder Alphons in den Ferien Reisen gemacht, die immer die Tendenz hatten die Sammlungen und Kenntnisse in den Naturwissenschaften zu mehren. Wäre hier der Raum in Einzelnheiten einzutreten, so würden sich die lieblichsten Idillen und hinwieder ernste Momente erzählen lassen, wie der Jüngling durch seine Lust in Wagnissen sich mancher Lebensgefahr aussetzte, die aber immer glücklich an ihm vorüber gingen.

Im Jahre 1829 nach beendigten Studien auf dem Gymnasium in Augsburg kam er nach Unterseen zu dem dort als Oberförster des Berner Oberlandes angestellten Forstmeister Kasthofer, ein Freund seines Vaters, um sich für das Forstwesen speziell, theoretisch und praktisch auszubilden und blieb dort bis zum Jahre 1831. Wenn auch dieser Unterricht nicht nach dem heutigen System des Forstunterrichts ertheilt wurde, sondern mehr praktischer Natur war, so steht doch soviel fest, daß aus demselben diejenigen als sehr tüchtige Forstmänner hervorgingen, denen es Ernst mit dem Studium der Forstwissenschaft war und die von dem Seeligen hinterlassenen forstlichen Collegienhefte aus dieser Periode und später

auf der Hochschule in Bern, wo er nur Naturwissenschaften noch anhörte, beweisen, nebst den Arbeiten, die er während dieser Zeit ausführte, daß er mit großem Erfolge seinen Fachstudien oblag.

Im Jahr 1832 wurde er in seiner Vaterstadt Bern dem Forstmeister von Graffenried als Adjunkt beigegeben und erwirbt sich bald dessen Vertrauen und Zufriedenheit, indem er überall im Forstdienst das richtig Praktische anzuordnen versteht und sehr gewissenhaft in Ausübung seiner Pflicht ist. Er bleibt jedoch nicht lange in der städtischen Forstverwaltung da bei der politischen Umwälzung, seine Ueberzeugung ihn zu der neuen Regierungsform hinzieht. Er wird Kreisoberförster im Staatsdienst mit dem Wohnsitz in Bern und verheirathete sich im Jahre 1833 mit Fräulein Karolina Fueter der Tochter des Münzmeisters daselbst. Sein Ruf als tüchtiger Forstmann veranlaßt die Regierung von Baselland ihn mit dem Herrn Julius Schaller als Experte zur Ausscheidung der Waldeigenthums-Verhältnisse mit Stadtbasel, für dessen Kanton Hr. Oberforstmeister Finsler von Zürich als Experte funktionirt, zu wählen.

Neben seinen Amtsgeschäften übernahm er in den 40er Jahren mit Urlaubsbewilligung seiner Behörden die Forstwirthschafts-Einrichtung der Stadtgemeinde Zofingen und Solothurn mit Beihülfe seiner Brüder.

Im Jahr 1846 bei der eingetretenen politischen Umänderung im Kanton Bern wurde er bei der Wiederwahl als Oberförster übergangen, weil seine politische Gesinnung den maßgebenden Wahlbehörden nicht genehm war und die anerkannte Tüchtigkeit und Brauchbarkeit als Forsttechniker den Mangel an Parthei-Disciplin nicht aufzuwiegen vermochte. So schmerzlich es auch für den braven Forstmann war, seinem Wirkungskreis enthoben zu werden, so wurde gleichwohl der forstliche Beruf nicht an den Nagel gehängt und im Jahre 1850 wurde er als Kreis-Oberförster des Mittellandes wieder in seinen ehemaligen Wirkungskreis gewählt.

Im Jahre 1857 erhält er die durch Resignation des Stadt-Forstmeisters von Grafenried erledigte Stelle, in welcher er bis zu seinem Tode verblieb. — In dieser seinen neuen Stellung fand unser Freund einen ihn voll befriedigenden Wirkungskreis in den prachtvollen, großartigen Waldbezirken seiner Vaterstadt und leistete auf's Beste unterstützt von seinem Adjunkten H. Oberförster Wurstemberger und den braven und tüchtigen Unterförstern und Bannwarten in dem kurzen Zeitraum von 12 Jahren zum Wohle des Forstwesens der Gemeinde unendlich vieles — das im Walde selbst als Denkmal seiner Pflichttreue, Arbeitskraft und Kenntnisse zu den Nachfolgern sprechen wird. Da er von seiner Behörde in allen seinen praktischen Leistungen sich unterstützt und

anerkannt sah, so steigerte dieß seine Freudigkeit an seinen Arbeitsleistungen fort und fort und wir können uns kein schöneres Bild von unserm Freunde machen, als wenn wir uns der Tage zurückerinnern, da er uns seine Waldkulturen, Weganlagen, Entwässerungen, Durchforstungen ꝛc. mit jugendlicher Begeisterung zeigte und aber auch mit schwerem Herzen die Stellen vorwies, wo Frost oder Engerlinge seine schönsten Hoffnungen zerstört hatten — wodurch er sich aber dennoch nie entmuthigen ließ.

Unser Freund war aber nicht nur ein vortrefflicher Forstmann, sondern stellte auch in andern Zweigen eines freien Bürgers seinen Mann Wir sehen ihn als Hauptmann mehrmals an der Spitze seiner Scharfschützen Compagnie, die er (eine nicht immer leichte Arbeit) in der musterhaftesten Disziplin zu halten wußte. Im Sonderbundsfeldzug stund er mit derselben unter der Division Rillier Constant, — Brigade Kurz und als bei Belfort die ersten heransausenden Kanonenkugeln seine Mannschaft erschüttern wollten, wußte er dieselben so gründlich beim ächt militärischen point d'honneur zu fassen, daß nachher jeder Mann seine Pflicht that. Er hat das ihm jeder Zeit von seinen militärischen Vorgesetzten gespendete Lob über die Scharfschützen-Compagnie „von Greyerz“ in vollem Maße verdient.

Seine Kenntnisse und sein Interesse an der Landwirthschaft beurkundete er neben deren Ausübung in kleinem Maßstabe namentlich durch seine Betheiligung an dergleichen Vereinen und Versammlungen und daß er auch hier das Vertrauen seiner Mitbürger in hohem Maße besaß, beweist seine mehrjährige Präsidentschaft der ökonomischen Gesellschaft des Kantons Bern. Wie sehr diese Gesellschaft ihn hochschätzte, beweist auch der Nachruf den ihm dieselbe in Nr. 12 der bernischen Blätter für Landwirthschaft widmete und woraus wir uns nicht enthalten können folgende Stelle hier mitzutheilen: „In der ökonomischen Gesellschaft nahm er vom Tage seines Eintrittes in dieselbe eine hervorragende Stellung ein, die sich durch öftere Einsendungen in das Organ derselben, sowie durch vielfache Eingaben an den Ausschuß kund gab. Bald wurde er in den Ausschuß derselben gewählt und wurde ein Element seiner erneuten Thätigkeit. 1865 und 1866 bekleidete er die Präsidentenstelle derselben und gab ihren Arbeiten durch seine energische und feurige Natur einen neuen Impuls. Leider glaubte er sich durch seine amtliche Stellung genöthigt, diese Stelle sowie auch die als Mitglied des Ausschusses aufzugeben, was wir alle aufs Höchste bedauerten, indem mit ihm ein belebendes Element ausschied. Aber trotz

„Gönnt ihm die Ruh! O laßt dem Freund den Frieden!
„Bedenkt es wohl! Fürwahr s'ist ja ein Tod
Wie ihn ein Held auf seinem Feld der Ehre
Mit Freuden stirbt. — Was hat es da für Noth?

Nur trauern laßt uns still um unsern Bruder,
Um unsern Waldgenossen lieb und werth;
Und diesen Denkstein seinem Namen setzen,
Der sein Gedächtniß, feuchten Auges, ehrt!

† † †

Meteorologische und phänologische Stationen im Kanton Bern.

Im Auftrag der Domänen- und Forstdirektion des Kantons Bern sind nunmehr, sowohl die meteorologischen, als auch die phänologischen nnd klimatologischen Stationen zu forstlichen Zwecken erstellt, das dabei betheiligte Personal instruirt, die nöthigen Instruktionen und Formulare gedruckt, so daß die Beobachtungen mit dem ersten Januar beginne konnten.

Was vorerst die **meteorologischen Stationen** betrifft, so wurden 3 Doppelstationen eingerichtet, von denen jede aus einer Station im Walde und einer solchen auf freiem Felde besteht und die im Kanton, mit Berücksichtigung der geographischen, physikalischen und geognostischen Verhältnisse, möglichst gleichmäßig vertheilt wurden, nämlich in die Forstkreise Oberland, Mittelland und Jura.

Der im Oberland gewählte Ort befindet sich zunächst bei Interlacken im sogenannten Brückwalde und auf dem daran anstoßenden, ebenfalls dem Staate gehörenden Brückgut, in einer Höhe von circa 800 Meter über dem Meer. Die unteren Partien des südlichen Abhanges des „Harders" einnehmend, hat dieser Bezirk eine mäßig geneigte Abdachung. Der geologische Untergrund gehört zur Neocomienbildung. Der Obergrund besteht aus einem mittelgründigen, sandigen, kalkhaltigen, humosen Lehmboden, der im Walde mit Nadelstreue bedeckt ist und im Freien bis dahin landwirthschaftlich benutzt wurde. — Der Waldbestand, in welchem die Station errichtet wurde, besteht aus circa 50jährigen Lärchen. Derselbe ist etwas licht, wie solches Lärchenwälder bei ihrem natürlichen Vorkommen gewöhnlich sind.

Zu diesen Untersuchungen wurde die Lärche gewählt, einerseits weil

sie häufig in natürlicher Verjüngung im Kanton Bern vorkommt, anderseits ihr Anbau im Oberland von besonderm Vortheil ist. Sie bietet um so größeres Interesse, als man anderwärts sicher nicht so leicht Gelegenheit haben wird, diesen Gebirgsbaum in den Kreis der Beobachtungen zu ziehen.

Im Mittelland fiel die Wahl auf den Löhrwald, bei Herrenschwanden, circa ³/₄ Stunden in nordwestlicher Richtung von der Stadt Bern gelegen. Die Station im Freien wurde auf einer außerhalb dem Walde, früher als Pflanzschule benutzten, jetzt aber gerodeten und landwirthschaftlich bebauten Fläche angelegt. Das Terrain in- und außerhalb des Waldes ist eben, mit einer Erhebung von circa 500 Meter über dem Meer. Der geologische Untergrund wird von Süßwassermolaße gebildet, während der Obergrund aus einem tiefgründigen, im Walde mit Moos bedecktem Lehmboden besteht. Der zum Beobachtungsort im Walde ausgesuchte Theil ist 40jähriger reiner Rothtannenbestand von gutem Schluß und Wachsthum. Da die Rothtanne im Kanton Bern die weitaus verbreitetste Holzart ist, so dürfte dieser reine Rothtannenbestand besonders zu den Beobachtungen geeignet sein. Diese Station bietet außerdem den Vortheil, daß sie sich leicht zu Vergleichungen mit der Sternwarte Bern benutzen läßt.

Im Jura wurden die Stationen in dem, in der Nähe von Pruntrut gelegenen Staatswalde „Fahy“ und auf einem an denselben anstoßenden Gute „Les Varandins“ des Herrn Choffat von Pruntrut angelegt. Die Station im Freien liegt auf der Höhe des Plateau's von Bure, in einer Erhebung von 450 Meter über Meer, ganz in der Nähe des Pachthofes und hat eine beinahe unmerklich gegen Nordost geneigte Exposition. Der Boden bis dahin als Mattland benutzt, ist tiefgründiger, ziemlich bindiger, kalkhaltiger, thoniger Lehm. Die Station im Walde befindet sich, circa 10 Minuten von obiger entfernt, in einem 50- bis 60jährigen, gut geschlossenen, frohwüchsigen reinen Buchenbestande. Der Boden, hier mit einer Laubschicht bedeckt, zeigt ganz ähnliche Verhältnisse, wie im Freien. Der geologische Untergrund beider Stationen gehört der mittlern Juraformation an, nämlich dem Corallien.

Es werden nun auf allen diesen Stationen folgende Beobachtungen gemacht:

1. Ueber die Temperatur der Luft in dem Walde gegenüber der auf dem freien Felde.
2. Ueber den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in den Waldungen und außerhalb derselben.

seines Austrittes, nahm er immer den lebhaftesten Antheil an den Arbeiten der ökonomischen Gesellschaft und schrieb fleißig für ihr Organ, dem er treffliche und durch Humor und Originalität sich auszeichnende Artikel lieferte. Er wird in jeder Beziehung eine große Lücke hinterlassen." Daß er im Jahr 1843 einer der thätigsten Gründer unseres schweiz. Forstvereins war, ist denjenigen wohlbekannt, die sich um diesen Verein und dessen Entstehung näher bekümmern. Daß er auf den Versammlungen ein wesentlich belebendes und anregendes Element war, — wenn auch nicht immer nach der rhetorischen Chablone zugeschnitten, — das beweisen seine meist der Praxis entnommene, daher um so werthvolleren Mittheilungen aus dem Bereiche der Forstwirthschaft — daneben war er ein freundlicher allen lieber Gesellschafter, dessen heitere und doch stets die Sache fest im Auge habenden Toaste unsere Vereinsmahle zu würzen wußten. Als Mitarbeiter am schweizerischen Forstjournal, dem praktischen Forstwirth und der jetzigen Forstzeitschrift sind seine Berichte und Mittheilungen ebenfalls rein nur dem zugewandt, was praktischen Werth in der unmittelbaren Ausübung des Forstberufes darbot und deßhalb namentlich gern von unsern Unterförstern und Bannwarten gelesen wurden.

Sein Charakter war treu und rein wie Gold — den selbst manch gehässige, weil der Politik entsprungene, persönliche Anfeindungen namentlich in seinem frühern amtlichen Wirkungskreise — nicht erbittern konnte. Jeder Zoll an ihm war Ehrenmann, dem hätte er das Feld der Politik und des öffentlichen Lebens znm Tummelplatze erwählt, ohne Zweifel, vermöge der ihm innewohnenden Energie und Thätigkeit, einen weiter klingenden Ruf zu Theil geworden wäre. Mit ganzer Seele aber dem stillen Walten im Dunkel der Wälder ergeben, ist der Kreis derer, die seinen Werth zu würdigen wußten und ihn stets in gutem Andenken bewahren werden, ein verhältnißmäßig kleinerer geblieben, wenn gleich Diejenigen nach Hunderten zu zählen sind, die mit ihm in Verkehr gestanden sind.

Im Forstwesen selbst nahm er von allem, was die neuere Wissenschaft darbot, fortlaufend Kenntniß, war aber Feind von aller überschwänglichen Theorie, wie sich dieselbe manchmal gar zu sehr gegenüber der Praxis breit macht, ehe und bevor für unsere schweizerischen Forstverhältnisse das geleistet wäre, was vor Allem Noth thut — daher wir manches gute Wort von ihm über unendliche Tabellen-Reiterei, statitische und anderweitige Einrichtungen vernahmen, während noch tausende von Jucharten unkultivirt liegen blieben, Verbauungen zu machen, Wege

anzulegen seien. Er brachte daher auch den größten Theil seiner forstamtlichen Wirksamkeit nicht im Büreau, sondern im Walde zu und wir können unsere Erinnerung an den lieben Freund deßhalb nicht besser schließen als durch das nachstehende Gedicht seiner jüngsten Tochter, das den Moment vergeistigt, in welchem der treue Forstmann am 11. März, Nachmittags 3 Uhr, bei einer Inspektion der Verbauungen eines Aarebordes mit Korbpflanzungen im Dählhölzle bei Bern in den Armen seines Sohnes und umgeben vom Unterförster und dem Bannwarten durch einen Herzschlag seinen sanften Tod fand.

Ein tüchtiger Mitarbeiter auf dem Felde des Forstwesens ist uns noch im kräftigsten Mannesalter (im 58. Lebensjahre) entrissen worden, dessen Andenken jedem schweiz. Forstmanne lieb und werth ist und als ein Muster hingestellt werden darf, wie wir mit Treue und Energie unermüdlich unserm schönen Berufe uns hingeben sollen um wie er, selbstredende Denksteine in unsern Wäldern zu hinterlassen.

Aus einem Familienleben herausgerissen, das eines der schönsten und glücklichsten genannt werden darf, weinen seine Wittwe, ein Sohn und zwei Töchter, um den zu früh durch Gottes unerforschlichen Rathschluß von ihnen genommenen Gatten und Vater. Seinen noch lebenden Geschwistern war er mehr als nur Bruder, ein treuer Freund, der in jeglichen Lagen des Lebens mit Rath und That ihnen stets zur Seite stand mit der vollen Liebe eines Bruders — und den Erfahrungen eines bewährten Freundes!

Er starb im Wald! . . . . . War's nicht geweihte Erde
Für eines Försters Herz? Mich dünkt es traun!
Sein brechend Aug' im letzten Abschied nehmen
Durft noch die Sonn', den blauen Himmel schaun.

Die schlanken Tannen streuten wie zum Gruße
Die duft'gen Nadeln auf's geliebte Haupt;
So schnell wie diese kräft'ge Mannes-Eiche
Ward nie ein Stamm aus ihrem Kreis geraubt.

Ihr Pfleger fiel! . . Von „höh'rer Hand" getroffen
Wie Blitz und Schlag; nun ruht er todesmatt
Auf dunklem Waldesboden, dem sein Streben
Bisher so Vieles abgerungen hat. —

Wohl schwillt die braune Erd' von Lenzessäften
Die Knospe springt! Wer weiß, wie bald — wie schön!
Der Forst stellt aus die grünen Laubpaniere
Doch der hier schläft, — Er wird sie nimmer sehn

geben. Wie nun die Luft wärmer wird und sich die Spirale ausdehnt, wird der eine Zeiger auch vorwärts gerückt bis er beim Maximum stehen bleibt, worauf die Spirale sich wieder rückwärts bewegt und den andern Zeiger bis zum Minimum schiebt. Die Scale ist ebenfalls hundertheilig, jedoch sind keine Bruchtheile von Graden angegeben.

Gleichwohl lassen sich beim Ablesen ohne Mühe Zehntelgrade schätzen. Auf jeder Station wurden 3 solcher Instrumente aufgestellt, nämlich im Walde und im Freien, je eines in dem schon oben erwähnten Holzgehäuse zur Ermittlung der Temperatur-Extreme im Schatten und ferner ein drittes in der Station im Freien, das durch ein kleines gläsernes Gehäuse, durch das die Luft leicht circuliren kann, vor den nachtheiligen Einflüssen der Feuchtigkeit auf die Metallspirale geschützt, der Sonne ausgesetzt, das Temperatur-Maximum bei direkter Einwirkung der Sonnenstrahlen anzeigt.

Mit dem Maximum- und Minimum-Thermometer und den gewöhnlichen Luftthermometer im gleichen Gehäuse zusammen, befindet sich sowohl im Walde als auch im Freien zur Ermittlung der Feuchtigkeit der Luft ein sogenanntes Saussure'sches Haarhygrometer; jedoch ist die Skala vom Punkt der größten Trockenheit der Luft bis zum Sättigungspunkt nicht in 100 gleiche Theile, sondern nach Prozenten des Feuchtigkeitsgehaltes eingetheilt.

Der Ombrometer oder Regenmesser ist sowohl auf freiem Felde als auch im Walde aufgestellt. Indem man ihn an letzterm Orte da placirt, wo die Aeste ungefähr den mittlern Bestandesschluß herstellen, erhält man durch Vergleichung der Resultate beider Instrumente die Quantität der Niederschläge, welche, von den Aesten und Zweigen der Bäume aufgehalten, durch Verdunstung der atmosphärischen Luft sofort wieder zurückgegeben wird.

Bei Schneefall stellt man einen blechernen, 2 Fuß hohen Cylinder in den Regenmesser, der zur Beobachtungszeit herausgenommen und durch einen andern ersetzt wird, worauf man den erstern in eine Wohnung oder sonst an einen warmen Ore bringt, um den Schnee schmelzen zu lassen. Die runde Auffangsöffnung, sowohl dieses Schneewassers als auch des Regenwassers beträgt 0,05 Quadratmeter. Das gläserne Meßgefäß hält 500 Cubikcentimeter, die einzelnen Theilstriche zeigen daher die in Cubikcentimetern ausgedrückte auf $0{,}05^{m}$ gefallene Regenmenge an, oder auch die in $^{1}/_{10}{}^{mm}$ ausgedrückte Höhe der erfolgten Niederschläge auf die ganze Fläche vertheilt.

In jeder Station wurde sowohl im Walde als im Freien eine Grube von 10 Fuß Länge, 4 Fuß Breite und 5 Fuß Tiefe gegraben, deren

senkrechte Wände man durch eine Verschalung mit Sperrholz vor dem Zusammenstürzen sicherte und die dazu dient, die Lysimeter und Atmometer zu placiren.

Die Lysimeter oder Durchsickerungsapparate, mit deren Hülfe die Menge des bis auf verschiedene Tiefen in den Boden eindringenden Regen- oder Schneewassers bestimmt werden soll, wurden in Bayern in Form von Blechcylindern erstellt, die unten mit einem Siebboden und einem Trichter mit Abflußröhre versehen, mit Erde gefüllt und in den Boden eingegraben wurden.

Nach den gütigen Mittheilungen von Hrn. Professor Ebermeyer zu Aschaffenburg fand sich aber, daß die Erde innerhalb dieses Kastens, namentlich in der untern Hälfte häufig feuchter als außerhalb desselben war. Aus diesem Grunde wurde nun der ganze obere Theil des Apparates weggelassen und nur der Trichter mit dem Sieb und der Abflußröhre beibehalten. Um nun aber den Boden in seiner natürlichen Lage lassen zu können, grub man diesen Lysimeter nicht von oben in die Erde, sondern setzte ihn von der Wandung der Grube aus, ein. Zu diesem Zwecke machte man in die eine lange Wand in den entsprechenden Tiefen von 0,3; 0,6; 0,9 und 1,2 Metre horizontale Höhlungen, in welche nun der Apparat, nachdem man das Sieb, um das Durchgehen von Erde zu verhüten, mit einer Schicht feinen Kieses bedeckt hatte, eingesetzt und mit Hülfe des eichenen Brettes, in das der Trichter eingelassen worden war, befestigt wurde, worauf man die Oeffnung wieder mit Erde auffüllte. Die Quadratfläche dieses Trichters beträgt, wie beim Regenwasser 0,05 Quadratmeter, so daß direkte Vergleichungen zwischen der Menge der Niederschläge und des durchgesikerten Wassers gemacht werden können.

Die Atometer oder Verdunstungsmesser dienen dazu, die Wassermengen zu ermitteln, die von einer freien Waldfläche oder durch eine Erdschicht von 0,3 Meter Mächtigkeit verdunstet, je nachdem dieselbe gar nicht oder mit Laub, Nadeln, Moos, Gras, jungen Nadel- oder Laubpflanzen bedeckt ist. Sie bestehen aus einem runden Zinkblechkasten von 0,05 Meter Oeffnung und 0,4 Meter Tiefe, der bei 0,3 Tiefe einen durchlöcherten Siebboden hat, auf den die Erde bis an den Rand des Gefässes eingefüllt wird. Der untere leere Raum steht durch eine Röhre mit einem ebenfalls zinkblechernen Wasserreservoir, nach Art der Oelbehälter der sogenannten Studirlampen construirt, in Verbindung und wird durch dasselbe immer soweit mit Wasser gefüllt, daß eine beständige Berührung der Erdschicht mit der Flüssigkeit stattfindet, ohne deßhalb einen Druck auf dieselbe selbst auszuüben.

3. Ueber die Wasserverdünstung innerhalb und außerhalb des Waldes, und zwar
   a. bei einer freien Wasserfläche,
   b. bei einer Ueberdeckung mit einer Erdschicht von 1 Fuß, ohne und mit Moos- oder Grasdecke;
   c. bei einer Ueberdeckung mit einer Erdschicht von 1 Fuß und mit Bestockung der hauptsächlichsten Holzarten.
4. Ueber die Menge des in den Wäldern auf den Boden gelangenden Regenwassers gegenüber der Regenmenge an nicht bewaldeten Orten.
5. Ueber die Wassermenge, welche auf einer bewaldeten und nicht bewaldeten Fläche in den Boden eindringt und durchsickert.
6. Ueber die Schneemenge, welche in den Wäldern, namentlich in den Nadelwaldungen auf den Aesten der Bäume liegen bleibt.
7. Ueber die Temperatur des Waldbodens in verschiedenen Tiefen von 0; 0,3; 0,6; 0,9 und 1,2 m. im Vergleich zu derjenigen, welche der Boden einer nicht bewaldeten Fläche hat.

Außerdem wird täglich in die Tabellen eingetragen: Die Bewölkung des Himmels, der Wolkenzug, die Richtung und Stärke des Windes. Unter „Bemerkungen" werden die Tage notirt, an welchen Regen, Schnee, Nebel, Thau, Reif (Frost), Duftanhang, Eis- oder Schneebruch, Gewitter, Hagel, Windfall 2c. eintrat.

Zu diesen Beobachtungen werden von den Mechanikern Hermann und Pfister in Bern gelieferte Instrumente benutzt, die alle in bester Qualität angefertigt und auf Sorgfältigste adjustirt wurden, wie es zu solchen Arbeiten, die wirklichen wissenschaftlichen und praktischen Werth haben sollen, absolut nothwendig ist.

Zur Beobachtung der Temperatur der Luft im Schatten zu einer bestimmten Stunde, werden Quecksilber-Thermometer aus der berühmten Werkstätte von Geißler in Bonn benutzt. Dieselben zeichnen sich durch äußerste Genauigkeit aus, die auch dem Fabrikat einen europäischen Ruf verschafft hat. Die Eintheilung der Skala ist nach Celsius bis zu Fünftels-Graden ausgeführt, so daß noch sehr leicht und mit voller Sicherheit Zehntel geschätzt werden können. Dadurch wird es möglich, selbst die leisesten Schwankungen in der Temperatur wahrzunehmen. Sowohl im Walde als im Freien ist das Luftthermometer in einem hölzernen Gehäuse in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden, wo also die von demselben zurückgeworfenen Wärmestrahlen keinen Einfluß mehr haben, placirt. Durch die mit Jalousien versehenen

Seitenwände des Gehäuses werden zwar die direkten Sonnenstrahlen abgehalten, den Luftströmungen dagegen ungehinderter Zutritt verschafft.

Zur Ermittlung der Bodentemperaturen auf der Erdoberfläche und in den verschiedenen Tiefen von 0,3; 0,6; 0,9 und 1,2 m. benutzt man Quecksilber-Thermometer*). Um dieselben auf die gewünschte Tiefe in die Erde versenken zu können, fügte man sie mit Gyps unten in Holzstäbe ein, die in eingegrabene, vertikalstehende Zinkröhren von der betreffenden Länge hinuntergelassen werden können. Bei der jeweiligen Beobachtung wird der Stab mit dem Instrumente herausgehoben, die Ablesung schnell vorgenommen und nachher wieder hinuntergestellt. Zur Beobachtung der Temperatur auf der Bodenoberfläche wurde ein kleiner Pfahl eingeschlagen und an demselben das Thermometer in der Weise befestigt, daß die Kugel den Boden berührt.

Die Baumthermometer wurden je zu zweien in jeder Waldstation angebracht. Beide sind in demselben Stamme, das eine in Brusthöhe, das andere in der Baumkrone. Um das Thermometer von der äußern Luft abzuhalten, umgab man dasselbe, so weit es im Baume steckt, mit einem zuschließenden kleinen hohlen Holzcylinder. Der aus dem Stamme hervorragende sehr dem Zerbrechen ausgesetzte Theil, wird durch ein kleines Blechgehäuse mit seitlichen Oeffnungen zum Ablesen geschützt. Eine starke oben im Baume angekettete Leiter ermöglicht ein leichtes und gefahrloses Beobachten des Baumthermometers in der Krone, selbst bei ungünstiger Witterung. In der Baumkrone ist, außer diesem Thermometer im Innern des Stammes, noch ein zweites angebracht, das zur Beobachtung der Lufttemperatur in dieser Höhe dient.

Die Höhe der Beobachtungen in der Baumkrone beträgt:

Im Brükwald	bei Interlaken	15 Mètres
„ Löhrwald	„ Bern	9 „
„ Fahywald	„ Pruntrut	14 „

Für die Beobachtungen der Maxima- und Minima-Temperaturen eines Tages, werden die von den Mechanikern Hermann und Pfister in Bern construirten Metallthermometer benutzt. Sie bestehen aus einem spiralförmig aufgerollten bimetallischen Streifen aus Stahl und Messing, der am einen Ende befestigt ist, am andern einen Stift trägt, der 2 Zeiger bewegt. Nach jeder Beobachtung schiebt man dieselben an den Stift an, worauf sie auf der Scala über einander zu stehen kommen und die Temperatur der Luft zur betreffenden Zeit an-

*) Von gleicher Construktion wie die zur Ermittlung der Lufttemperatur.

Durch ein Abflußrohr kann zu Ende eines jeden Monats das nicht verdunstete Wasser abgelassen werden, worauf man durch Vergleichung mit dem Eingegossenen die Menge des Verdunsteten erhält.

Zur Bestimmung der Verdunstung einer freien Wasserfläche dient ein Gefäß von derselben Weite, das, mit einem bestimmten Quantum Wasser gefüllt, der freien Luft ausgesetzt wird.

Auf allen 3 Stationen befinden sich nun, sowohl im Wald als im Freien, je 4 Gefäße mit Wasserreservoir, auf denen die Erde entweder gar nicht, oder wie oben angedeutet, bedeckt ist und je eines ohne Wasserbehälter. Alle sind dem ungehinderten Luftzuge ausgesetzt und nur durch ein kleines Dach vor den direkten Sonnenstrahlen und vor Regen und Schnee geschützt.

Auch diese Apparate wurden am Rande der Grube eingesetzt. Die Ausflußröhren, welche in untergestellte Blechgefäße münden, sind mit Hahnen versehen.

Zum Messen des Wassers sowohl mit dem Atmometer als mit dem Lysimeter ist ein großes geeichtes Maßgefäß, das bis 17 Liter enthält, vorhanden. Kleine Mengen werden mit dem graduirten Glascylinder, den man beim Ombrometer braucht, gemessen.

Die Stärke und Richtung des Windes wird mit Hülfe einer Windfahne und eines Windstärkemessers mit 4 Stärkegraden beobachtet, die auf einer hohen Stange oder einem freistehenden Baume aufgerichtet sind. Durch Erstellung dieses letzten Instrumentes haben die forstlich-meteorologischen Stationen ihre Selbstständigkeit erlangt und sind nun von den übrigen meteorologischen Stationen unabhängig. Es fehlt zwar noch gegenüber denjenigen in Bayern das Barometer, allein die Beobachtung desselben hat für unsere forstlichen Zwecke keine Bedeutung.

Um die Instrumente vor Entwendung und böswilligen Beschädigungen zu schützen, umgab man die Beobachtungsstationen mit einem 6 Fuß hohen, starken Pallisadenzaun und ließ überdieß noch zu größerer Sicherheit Verbote gegen das Eindringen in den umzäunten Raum anschlagen.

Damit der Beobachter bei ungünstiger Witterung die Aufzeichnungen besser vornehmen könne, errichtete man innerhalb der Umzäunung ein kleines Schirmdach mit einem Tisch darunter, wo auch die Formulare aufbewahrt werden sollen.

Die Beobachtungen sind für sämmtliche Quecksilber-Thermometer, für das Hygrometer und die Windfahne täglich 2 Mal zu machen, und zwar um 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Nachmittags; ebenso die Auf-

zeichnungen über Bewölkung des Himmels, Wolkenzug, Niederschläge ꝛc. ꝛc. Es wurden diese Stunden gewählt, weil man einerseits um diese Zeit annähernd die Tagesmittel erhält, anderseits selbst bei den kürzesten Tagen die Beobachtungen ohne Licht vorgenommen werden können. An den Maximum- und Minimum-Thermometern, im Schatten und an der Sonne, geschehen die Beobachtungen nur einmal täglich, nämlich um 9 Uhr Morgens, um welche Zeit das Minimum des gleichen Tages und das Maximum des vorhergehenden Tages abgelesen wird. Bei dem der Sonne ausgesetzten wird stets nur das Maximum notirt.

Beim Regenwasser genügt täglich eine Beobachtung um 4 Uhr Abends und bei den Lysimetern sind dieselben je den 5ten und am letzten Tage des Monats, beim Atmometer jeweilen nur am Letzten des Monats vorzunehmen.

Auf den Stationen Pruntrut und Bern sind die Beobachter die Staatsbannwarte des betreffenden Waldes, in Interlacken dagegen, wo der Bannwart schon sehr bejahrt ist und nicht mehr die zu dieser Arbeit nöthige Schärfe der Augen hat, wurde dieselbe seinem Sohne, dem Bannwartgehülfen, übertragen. Alle drei Beobachter sind tüchtige, zuverlässige Männer, die ihre Aufgabe pünktlich und gewissenhaft erfüllen werden, um so mehr, da sie alle nahe bei den Beobachtungsorten wohnen und denselben eine Gratifikation in Aussicht gestellt ist.

Zu gleicher Zeit werden nun mit den meteorologischen Aufzeichnungen auch **phänologische und klimatologische Beobachtungen** verbunden, die zum Zwecke haben, Angaben zu sammeln über das Eintreffen gewisser periodisch wiederkehrender Erscheinungen in der Pflanzen- und Thierwelt und Aufzeichnungen zu machen über die allgemeinen Witterungsverhältnisse im Laufe des Jahres. Da solche Beobachtungen, nicht wie auf der meteorologischen Station kostspielige Instrumente und Einrichtungen erfordern, sondern von Jedermann, ohne weitere Vorbereitungen und ohne Zeitverlurst, ausgeführt werden können, so sind denn auch dieselben an möglichst vielen Orten im ganzen Kanton angeordnet worden. In jedem Forstkreise werden sie in 4—7, in Summa 40 Staatswaldungen von den betreffenden Bannwarten gemacht und außerdem noch von vielen Gemeinden und Privaten, wodurch diesem Unternehmen größere Ausdehnung und dadurch auch größerer Werth verschafft wird. Von ganz besonderem Interesse werden Beobachtungen im Entsumpfungsgebiete des Großen Mooses sein, die, vor Beginn, während und nach der Ausführung der Entsumpfung vorgenommen, den klimatischen Einfluß derselben am deutlichsten ausdrücken werden.

Nach der daherigen Instruktion beziehen sich die phänologischen Beobachtungen theils auf Pflanzen, theils auch, jedoch in untergeordnetem Maße und nur auf einige Zugvögel beschränkt, — auf Thiere.

Bei den Pflanzen kommen hauptsächlich nur die wichtigsten Bäume und Straucharten in Betracht, indem Beobachtungen über andere Pflanzen, wie namentlich Culturpflanzen, zwar wohl großes Interesse bieten, allein mehr dem Land-, als dem Forstwirth praktischen Nutzen gewähren, überdieß von Erstern auch derartige Beobachtungen ausgeführt werden.

Die Beobachtungen erstrecken sich bei den Pflanzen auf die Notirung der Zeit der ersten Blattentfaltung, der allgemeinen Belaubung, der ersten entwickelten Blüthe, der allgemeinen Blüthe, der völligen Reife der Frucht und des Laubabfalles; im Thierreich dagegen nur auf die Ankunft und den Wegzug der Lerchen, Störche, Staare, Schwalben, wilden Enten, Schnepfen u. s. w.

Die allgemeinen klimatologischen Beobachtungen beziehen sich auf die Notirungen der Witterungsverhältnisse jedes Tages, z. B. ob derselbe hell, halbhell oder trübe war, ob Thau, Nebel, Frost, Regen, Schnee eintrat und ob Schneedruck, Windfall 2c. stattfand.

Die phänologischen und klimatologischen Beobachtungen erfreuen sich bereits der allgemeinen Anerkennung und es ist zu erwarten, daß sich in kürzester Zeit, namentlich auch im Interesse der Landwirthschaft, ein großes Netz von Beobachtungsstationen über den ganzen Kanton ausgebreitet haben wird.

Sowohl diese phänologischen und klimatologischen Beobachtungen, als auch diejenigen der metereologischen Stationen, stehen unter direkter Leitung und Ueberwachung des betreffenden Herrn Kreisoberförsters, die Oberaufsicht dagegen wurde dem Herrn Kantonsforstmeister vorbehalten. Die ausgefüllten Formulare werden bei den metereologischen Beobachtungen alle Monate, bei den phänologischen und klimatologischen alle Vierteljahre vom Forstamte eingeschickt, worauf die Zusammenstellung und Ordnung der Resultate zu Handen der Direktion durch den Herrn Kantonsforstmeister besorgt wird.

Es wird beabsichtigt, diese jeweiligen Zusammenstellungen der metereologischen, phänologischen und klimatologischen Beobachtungen zu autographiren und dieselben den Forstwirthen durch die „schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen", den Landwirthen durch die „bernerischen Blätter für Landwirthschaft" und den übrigen sich speziell darum interessirenden Behörden und Redaktionen von Zeitschriften durch direkte Zusendungen mitzutheilen.

Verwaltungsbericht

der Direktion der Domänen, Forsten und Entsumpfungen des Kantons Bern für das Jahr 1867

(Schluß)

II. Vermessungswesen.

A. Gesetze, Verordnungen, Instruktionen.

Nach dem Gesetze über das Vermessungswesen vom 18. März 1867 zerfallen die dem Kadaster vorausgehenden Arbeiten in zwei Gruppen: die Kartirungsarbeiten und die Vorarbeiten zum Kadaster.

Die Kartirungsarbeiten umfassen: Die Vollendung der Triangulation, eine theilweise Neuaufnahme der Blätter II, VII, XVII und XVIII der eidgenössischen topographischen Karte und die Herausgabe der Kantonskarte.

Die Vorarbeiten für den Kadaster umfassen: Die Versicherung der Dreieckspunkte, die Vermarchung der Gemeindegrenzen, die Eintheilung der Gemeindebezirke in Fluren, die Vermarchung dieser Fluren und endlich die Vermarchung der einzelnen Grundstücke oder Flurparzellen.

Die Oberleitung über das Vermessungswesen wurde der Direktion der Domänen und Forsten übertragen und derselben beigeordnet:

1. ein Vermessungsgeometer unter der Leitung des Kantonsgeometers,
2. eine Kartirungskommission zur Vorberathung der Kartirungsangelegenheiten.
3. eine kantonale Marchkommission.

Zum Kantonsgeometer wurde gewählt:

Herr Rohr, Rudolf, Ingenieur in Bern.

Die Vermarchung der Gemeindegrenzen wurde durch Verordnung des Regierungsraths vom 14. Okt. 1867 näher geordnet. In §. 5 wird der Begriff eines Grenzzuges folgendermaßen bestimmt: „Die Grenzlinien, welche zwei Gemeindebezirken gemeinschaftlich angehören, bilden einen Grenzzug."

Zur Vermeidung des Uebelstandes, daß ein und dasselbe Grundstück nicht in zwei Gemeindebezirke zu liegen komme, somit auch in zwei verschiedene Flurbücher eingetragen werden müsse, bestimmt §. 6: „Wo die Grenzlinien Häuser und Grundstücke quer durchschneiden, sind dieselben so zu verlegen, daß die neuen Gemeindegrenzen mit den Eigen-

thumsgrenzen zusammen fallen. Bei solchen Verlegungen ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß sich diese Veränderungen innerhalb eines Grenzzuges möglichst ausgleichen."

Die übrigen Artikel der Verordnung enthalten die Vorschriften über die Grenzbegehung, Grenzbereinigung und Grenzsicherung.

B. Kartirungsarbeiten.

Auf diesem Gebiete sind ausgeführt worden:

a. Die Coordinatenberechnung der Denzler'schen Triangulationen deren Abschluß man seit Langem ersehnt hatte,
b. Topographische Aufnahme des Blattes Burgdorf, 3 Quadratstunden,
c. Anfertigung der Tiefenkarte der Thuner- und Brienzer-Seen,
d. Triangulation dritter Ordnung über einen Theil des Oberaargaues,
e. Signalstellung und Anbahnung der Triangulation im Seeland, und wurde ferners
f. Die Herausgabe der Kantonskarte begonnen.

C. Vorarbeiten zum Kadaster.

Die Triangulation 4. Ordnung wurde in der Weise ausgeführt, daß jeweilen der betreffende Geometer, welcher die Parzellarverwaltung einer Gemeinde übernommen hat, gleichzeitig auch im Akkord die Signalstellung und Winkelbeobachtung besorgt, während die Berechnungen auf dem Vermessungsbureau gemacht werden. Dieses Verfahren hat den Vortheil, daß sämmtliche Winkelbeobachtungen auf das Vermessungsbureau gesandt werden müssen, wo allfällige Unvollständigkeiten oder Irrthümer entdeckt und verifizirt werden können.

Da die Berechnungsresultate alsdann behufs Anschluß des Details an den Geometer zurückgehen, so entsteht dadurch eine gegenseitige Controlle und Verifikation, welche die größtmöglichste Garantie für den Werth der Arbeit bietet.

D. Verschiedenes.

An dem Geometerkurs, welcher unter der Leitung des Herrn Kantonsgeometers vom 22. April bis 11. Mai stattfand, nahmen 11 Berner, 1 Thurgauer und 1 Pole Theil. An patentirten Geometern hatte der Kanton Bern auf Ende 1867 ein Contingent von 30 Mann.

Die im Einverständniß mit dem Regierungsrath durch die Forstdirektion getroffene Vergünstigung bei Anschaffung von Theodolithen durch jüngere Forstgeometer wurde in ausgedehntester Weise benutzt, indem von 16 angeschafften Instrumenten bereits 13 an verschiedene Geometer unter obgenannten Bedingungen abgegeben worden sind.

Die Berechnung der Tangententafeln zur Bestimmung relativer Höhen von Dreieck- und Polygonpunkten ist im Laufe des Jahres vollendet und durchgesehen worden und konnte dem Drucke übergeben werden.

III. Domänenverwaltung.

A. Staatsdomänen.

Der Bestand der Domänen war folgender:

Auf 1. Jänner 1867: 924 Gebäude, 3844 Jucharten Erdreich, 86 Mannwerk Reben, 807 Bergrechte mit einer Capitalschatzung von	Fr.	10,603,703
Auf 31. Dezember 1867: 922 Gebäude, 3810 Jucharten Erdreich, 86 Mannwerk Reben, 805 Bergrechte mit einer Capitalschatzung von	Fr.	10,763,080
Vermehrung Capitalschatzung	Fr.	159,377

Der Ertrag der Domänen — nach Abzug der großen Anzahl, welche gänzlich oder theilweise zu Staatszwecken benutzt werden — ergab folgendes Resultat:

Auf 1. Jenner 1867 betrug der Pachtzins von 475 abgeschlossenen Pachtverträgen	Fr.	208,353. 55
Auf 31. Dezember 1867, von 460 Pachtverträgen	Fr.	200,168. 35
Verminderung	Fr.	8,185. 20

B. Regalien.

Der Reinertrag des Jagdregals pro 1867 betrug	Fr.	25,808. 45
" " der Fischenzen " " "	"	4,716. 29
Zusammen	Fr.	30,624. 74

C. Landwirthschaftliche Schule.

In der Organisation der Anstalt fanden keine Abänderungen statt.

Auf 1. Mai 1867 waren in der Anstalt:

in der 1. Klasse	17	Zöglinge
" " 2. "	19	"
im Vorkurs	1	"
Praktikanten	1	"
Zusammen	38	Zöglinge

Die finanziellen Ergebnisse der Anstalt sind summarisch Folgende:

1. Schulrechnung.

Im Soll.

1. Besoldungen und Verwaltungskosten . . .	Fr.	11,144.	63
2. Anschaffung von Mobiliar und Lehrmitteln .	„	4,244.	31
3. Kosten des Haushaltes	„	21,789.	10
Summe	Fr.	37,178.	04

Im Haben:

1. Zöglingskostgelder . . .	Fr.	10,205.	—			
2. Chemisches Laboratorium .	„	625.	—			
3. Arbeitsverdienst der Zöglinge .	„	4,540.	50			
4. Guthaben an die Käserei .	„	430.	—			
5. Vermehrung des Schulinventars	„	2,711.	69			
				Fr.	18,512.	19
Die Kosten der Schule betragen somit				Fr.	18,665.	85

2. Wirthschaftsrechnung.

Dieselbe erzeigt einen Reingewinn von	Fr.	7,085.	28
Es betragen somit die Nettokosten der Anstalt	Fr.	11,580.	57

Die chemische Versuchsstation hat nach dem aufgestellten Programm durch Weiterführung der chemisch-geologischen Landesbeschreibung, durch Einführung einer Düngerkontrolle und durch zahlreiche Untersuchungen auf Rechnung der Privaten ihren Wirkungskreis bereits so erweitert, daß die Anstellung eines Assistenten zur Nothwendigkeit wurde. Die gemachten Analysen betrafen: 2 Gesteine, 15 Bodenarten, 5 Quellwasser, 2 Trester, 14 Düngerarten, 1 Fett- und 15 Milchuntersuchungen, nebst vielen bloßen Werthbestimmungen und schriftlichen Auskunftsertheilungen.

Der erste Versuch eines Käserkurses, der vom 1. Juni bis 1. Oktober dauerte und an welchem 4 junge Männer Theil nahmen, hat einem nähern und entferntern Publikum bedeutendes Interesse erregt, so daß auch im künftigen Jahr ein solcher wird angeordnet werden.

Der Obstbaumwärterkurs wurde von 3 Lehrern und 8 jungen Landwirthen besucht.

Der Hopfenbaukurs wurde von 5 jungen Landwirthen be-

sucht. Eine große Zahl von Hopfenbauversuchen wurde direkt oder indirekt von der Anstalt aus geleitet.

Auch ist Aussicht vorhanden, daß die Anstalt für eine verbesserte Flachsbereitung thatkräftig handbieten könne, indem im Belgien ein sachkundiger Mann für theoretische und praktische Anleitung der dortigen vorzüglichen Flachsbereitungsmethode in hiesiger Anstalt gewonnen worden ist.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 5. **Mai** **1869.**

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei **D. Hegner** in **Lenzburg** zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. **El. Landolt** in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blatt s an **Hegner's** Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Bericht

des ständigen Komite's des schweiz. Forstvereins an das Departement des Innern der schweiz. Eidgenossenschaft.

Tit.!

Es sind die in frühern Jahren begonnenen Unternehmungen zur Verbauung von Wildbächen und zur Aufforstung der Quellengebiete mit Erfolg fortgesetzt worden trotz allen Schwierigkeiten, welche demselben entgegenstehen. Es wurden mehrere neue Unternehmungen angebahnt, von denen einige soweit gediehen sind, daß nächstens mit der Ausführung begonnen werden kann.

Gegenwärtiger Stand der einzelnen Unternehmen.

Sionne.

Auf der Sektion von Sitten bis Moulins de Drôme sind im Frühjahr drei Thalsperren nach Projekt ausgeführt worden, hingegen sind die Vorlagen für die obern Sektionen noch immer nicht eingelangt.

Brienzer Wildbäche.

Das am 17. Febr. 1867 vom Departement des Innern genehmigte Projekt über die Verbauung und Aufforstung der Brienzer Wildbäche ist in seiner Ausführung schon ziemlich weit vorgeschritten. Nach der Baurechnung wurde bis Ende 1867 an Arbeiten ausgeführt:

	Verbauungen	Aufforstungen		Summe
Trachtbach . . .	6985,55	731,98	=	7717,55
Glyßenbach . . .	5855,99	1335,01	=	7191,—
Lambach . . .	2424,26	1460,70	=	3884,96
Eistlenbach . . .	2750,65	1387,04	=	4137,69
	18016,46	4914,73	Total	22931,18

Wie man sieht ist der Aufwand für Verbauungen viel größer als derjenige für Aufforstungen; dieß hat seinen natürlichen Grund in der Nothwendigkeit in erster Linie das Gefäll der Wildbäche durch Thalsperren zu reguliren, und den Fuß der Schutthalden durch Bauten zu sichern, bevor man in zweiter Linie zur Aufforstung der Schutthalden übergeht. In den meisten Fällen werden daher im Anfang die Verbauungen und am Ende die Aufforstungen vorwiegen, so auch an den Brienzer Wildbächen.

Bei den größten Wassergüssen der Jahre 1867—1868 hat sich der wohlthätige Einfluß der Thalsperren so bedeutend geltend gemacht, daß die betheiligten Gemeinden beschlossen haben, das angefangene Werk mit erneuten Kräften fortzusetzen. Es wurde an der Hand des Gesammtprojektes ein spezielles Programm für die Jahre 1868 und 1869 aufgestellt mit einem approximativen Voranschlag von 18—19,000 Franken. In dieser Baukampagne wurden die Arbeiten rasch gefördert, die Gemeinde Brienz hat ihre rückständigen Leistungen nachgeholt, auch die Gemeinden Schwanden und Hofstetten sind mit freudigem Muth vorgegangen, so daß Ende 1868 mehr als die Hälfte der für zwei Jahre vorgesehenen Arbeiten geleistet wurden, ein Ergebniß das theilweise auch der milden Witterung dieses Winters zu verdanken ist.

Trins.

In dem Walde Via nova bei Porclas sind auch in diesem Jahr die Aufforstungen auf den verbauten Stellen vermehrt worden, ausschließlich auf Kosten der Gemeinde Trins.

Valcava.

Die Arbeiten an der Arica granda wurden dieses Jahr mit aller Energie fortgeführt. Es wurden ausgeführt:

Eine neue große Thalsperre in einer der wundesten Stellen der Rüfe Nr. VII, 24′ breit, 12′ dick und 35′ hoch	Fr. 4600. —
Eine Erhöhung der großen Thalsperre Nr. VI um 5½′	„ 1150. —
Reparaturen an mehreren Fallbetten	„ 50. —
Eine Saat- und Pflanzschule	„ 350. —
	Fr. 6150. —

An diese Arbeiten leistete der Forstverein einen Beitrag von 2000 Fr., das übrige wurde vom Kanton und der Gemeinde bestritten.

Die Verbauungen in Valcava haben sich bei den Wasserverheerungen im September und Oktober dieses Jahres vortrefflich gehalten, die ganze Bevölkerung geht darin einig, daß das Dorf und die Güter im Thal durch die Schutzbauten der letzten Jahre vor einer schrecklichen Verwüstung bewahrt worden sind. In einem Bericht der Gemeinde Valcava an Herrn Kantonsforstinspektor Coaz heißt es wörtlich: „Es herrscht hier über die Thalsperren nur eine Stimme, daß sie uns nämlich vor großer Gefahr und großem Schaden bewahrt haben.“

Auch die III. Sektion der eidgenössischen Expertenkommission constatirt, daß die Verbauungen in Valcava sich vorzüglich bewährt haben (Bundesblatt 1869 pag. 343).

Diese Ergebnisse haben die kleine arme Gemeinde trotz der drückenden Gemeindelasten (11—12 pro mille) ermuthigt das angefangene Werk noch weiter fortzuführen. Für das Jahr 1869 ist der Bau einer achten Thalsperre, die Verstärkung einiger Thalsperren durch Flügelmauern, sowie eine ansehnliche Aufforstung von Schutthalden mit Lärchen und Weiden projektirt, mit einem Voranschlag von 7 à 8000 Franken. An diese Arbeiten wurde der Gemeinde Valcava ebenfalls ein Beitrag unter den üblichen Bedingungen zugesichert.

Tavetsch.

Schon im Jahr 1865 wurde die Anlage und Aufforstung eines Bannwaldes bei St. Brida und Channest im Oberrheinthal angestrebt

der Forstverein hatte grundsätzlich einen Beitrag zugesichert, aber die Unterhandlungen scheiterten an dem Umstande, daß die Gemeindsbehörden die gewünschten Garantien für den Schutz der aufgeforsteten Bezirke gegen den Weidgang nicht eingehen wollten.

Seither hat sich aber die Einsicht über die Zweckmäßigkeit der damals gemachten Vorschläge bei der dortigen Bevölkerung Bahn gebrochen und es hat die Gemeinde bereits in diesem Jahr einen Anfang mit einer Pflanzung von ? Fichten gemacht.

Vorerst beabsichtigt die Gemeinde eine Verbauung und Aufforstung der Schneeschlipfe ab Selva, weil hier die Lawinen, Steinschläge und Erdrutschungeu die Ortschaft und die Oberalpstraße immer mehr bedrohen, — die Halde, um deren Aufforstung es sich vorerst handelt, hält circa 50 Jucharten. Das Komite hat sich geneigt erklärt einen Beitrag an die Kosten dieser Aufforstung zu leisten, sofern auch der Kanton das Gleiche thut.

Hinterrhein.

Auch im Hinterrheinthal ist ein neues Unternehmen angebahnt worden, nämlich die Verbauung und Aufforstung des Räpierbaches, welcher vom Valserberg herabfließt und hart unter dem Dorf Hinterrhein die Landstraße durchschneidet. — Der Räpierbach beherrscht ein Gebiet von circa 1200 Jucharten Glimmerschiefer und verschiedene Kalklager bilden den Untergrund, der Obergrund ist mit Gras bewachsen nur an wenigen Stellen mit Gebüsch, die Regen im September und Oktober dieses Jahres haben die Hänge an vielen Stellen aufgerissen und große Schuttmassen in dem Rinnsaal des Baches gesammelt. Größeren Verbauungen kann nur durch Verbauung des Baches und durch theilweise Aufforstung der Halden vorgebeugt werden. — Die bezüglichen Unterhandlungen und Vorstudien sind eingeleitet. —

Trübbach.

Die Ergänzungsbauten am Trübbach, deren Nothwendigkeit bereits im Bericht des vorigen Jahres nachgewiesen wurde, sind von dem Verwaltungsrath von Wartau und dessen energischen Präsidenten Herrn Kommandant Brusch angeordnet und mit anerkennenswerther Raschheit ausgeführt worden.

Bei Bewilligung eines weitern Beitrages von 2000 Fr. hatte das Komite des Forstvereins daran die Bedingung geknüpft, daß vor Allem aus eine Verbauung und Konsolidirung der vielen anbrüchigen Schutthalden im obern Quellengebiet stattfinden solle. — Diesem Grundsatze

entsprechend wurden dieses Jahr in den obern Bergregionen 15 Thalsperren erstellt, wovon 8 in Stein und 7 in Holz, die letztern wurden an solchen Stellen angebracht, wo sich großartige Abrutschungen zeigten aber kein brauchbares Steinmaterial zur Stelle war, sie sind nach einem von Herrn Bauinspektor Hefti angefertigten Plan solid und kunstgerecht ausgeführt, so daß von einer Wegreißung derselben nach menschlicher Berechnung nicht die Rede sein kann.

In der untern Bachregion wurden 2 neue steinerne Thalsperren gebaut und 2 andere Thalsperren mit Rücksicht auf ihre günstige Lage für Schuttlablagerungen ansehnlich erhöht und mit Flügelmauern verstärkt.

Die gewaltigen Regengüsse vom September und Oktober vermochten nicht die bestehenden Thalsperren zu ruiniren, indem deren Solidität sich selbst in dieser fürchterlichen Katastrophe bewährte, dagegen wurden einige Fallbette durch das Herunterstürzen von 80—100 c′ haltenden Felsblöcken geschädigt; die nöthigen Reparaturen wurden sofort angeordnet.

An die diesjährigen Bauten haben geleistet:

Die Gemeinde Wartau . . .	Fr. 4100.
Die Union-Suisse-Gesellschaft . .	„ 2000.
Der Kanton St. Gallen . . .	„ 2000.
Der schweiz. Forstverein . . .	„ 2000.
	Fr. 10,100.
In den Jahren 1866 und 1867 wurden verbaut	„ 28,000.
Der Gesammtaufwand beträgt somit . .	„ 38,100.

In einer Zuschrift vom 7. Dezember 1868 spricht sich der Verwaltungsrath von Wartau folgendermaßen aus:

„Fragt man sich, ob dieses Kapital auch gut und zweckmäßig an-„gelegt worden sei, so darf man diese Frage entschieden bejahend beant-„worten, denn währenddem in frühern Jahren vor der Erstellung der „Thalsperren der Trübbach bei seiner Mündung in den Rhein jährlich „vier, fünf und sechs Mal mit einem Kostenaufwand von 3000 bis „4000 und 5000 Fr. ausgeschöpft (von Schutt geräumt) werden mußte, „war seit der Erstellung der Thalsperren von einer Räumung des Trüb-„bachkanales bis zu der bekannten Katastrophe keine Rede mehr. —

„Dies hat die Gemeinde Wartau dem schweiz. Forstverein zu ver-„danken, denn wäre derselbe uns nicht mit so verdankenswerthen Opfern „entgegengekommen, so hätte unser Kanton wahrscheinlich auch keine „Subventionen gesichert und die Gemeinde hätte schwerlich den Muth „gehabt, dieses schöne und wirklich wohlthätige Werk auszuführen. Die

„Gemeinde Wartau schuldet dem schweizerischen Forstverein und dem „hohen Bundesrath den aufrichtigsten Dank."

Oberriet.

Die Vorarbeiten und Unterhandlungen über die Korrektion der Bäche und die Aufforstungen am Fähnerenberg, der Neualp und am Hardt im Rheinthal sind noch nicht zur Vorlage an das Departement des Innern gelangt.

Schwandenbäche.

Die für das Jahr 1868 projektirten Arbeiten am Niederenbach sind nur zum kleinern Theil ausgeführt worden, indem die Kräfte der Gemeinde nach einer andern Seite hin in Anspruch genommen wurden durch den Ausbruch der Guppenruns, welche durch Zerstörung von Wuhrungen und durch Verheerungen in den Gütern großen Schaden angerichtet haben.

Cagiallo.

Die forstlichen Reformen in den Gemeinden Cagiallo Campestro nach Lopagno haben noch keine nennenswerthe Erfolge aufzuweisen, die Bestrebungen in diesen Gemeinden werden gelähmt durch die mangelhafte Forstgesetzgebung und die noch mangelhaftere Vollziehung der daherigen Bestimmungen.

Das Komite hat Herrn Kantonsforstinspektor Coaz beauftragt zu Handen des hohen Bundesrathes ein Memorial über diese Verhältnisse auszuarbeiten.

Entlebucher Wildbäche.

Schon wiederholt haben die Wildbäche am nordwestlichen Abhange der Läuchlen arge Verwüstungen in der Gemeinde Escholzmatt angerichtet, ganz besonders aber im Sommer dieses Jahres. Schwere Gewitter verbunden mit wolkenbruchartigem Regen entleerten sich über dieser Gegend und verursachten große Verheerungen. — Der Schaden wurde jeweilen amtlich geschätzt und betrug: 1861 = 34,000 Fr., 1862 = 42,000 Fr., 1867 = 52,000 Fr., 1868 133,000 Fr. Diese Schatzungen constatiren die interessante Thatsache, daß die verderbliche Wirkung dieser Katastrophen in raschem Zunehmen begriffen und daß es somit hohe Zeit ist durch Verbauung dieser Wildbäche und durch Aufforstung ihrer Quellengebiete diesen verderblichen Wirkungen nach Kräften vorzubeugen.

Von diesem Gedanken geleitet wendeten sich der Gemeinderath und

das Hülfskomite von Escholzmatt mit Zuschrift vom 21. Juli 1868 an den schweizerischen Forstverein mit dem Gesuch:

1. Der Verein möchte eine Expertise veranstalten zur Begutachtung der Frage, ob und wie den Verheerungen dieser Wildbäche für die Zukunft vorgebeugt werden könne.
2. Der Verein möchte das daherige Unternehmen auch durch einen angemessenen Beitrag unterstützen. —

Das Komite hat dem ersten Theil des Gesuchs sofort entsprochen und die Herren Professor Landolt in Zürich und Ingenieur Rohr in Bern mit der Expertise beauftragt. Nach dem Berichte der Herren Experten, datirt vom 22. Oktober 1868, kommen neun verschiedene Wildbäche in Frage, nämlich: Roßhärengraben, Rothbach, Staldengraben, Rümisbach, Vierstockenbach, Gonzenbach, Alpachbach, Ebnetbach und Schwendtenbach. Alle entspringen am westlichen und nordwestlichen Abhang der 1700 Meter hohen Läuchlen, durchlaufen bis zur 800 Meter hohen Thalsohle die verschiedenen Regionen und münden die sieben ersten in die Ilfis, die beiden letzten in die kleine Emme.

In der Quellenregion, 1700—1200 Meter, sind die Hänge sehr steil, das Grundgestein fest, die Waldungen steigen bis zu 1600 Meter, sind aber sehr lückig, die Bäche sind trotz ihres starken Gefälls nur mäßig eingeschnitten und liefern wenig Geschiebe, entsenden aber ihr Wasser mit großer Schnelligkeit in die tiefern Lagen. Die zweite Region von 1200—1000 Meter hinab bildet eine mäßig steil abfallende Terrasse auf der sich bereits Heimwesen befinden, das Grundgestein ist weniger fest, der Obergrund meist naß, so daß die Bäche sich tief einschneiden, Rutschungen veranlaßen und bereits bedeutendes Geschiebe führen. Die dritte Region von 1000—800 Meter hinab ist ein steiler Hang, das Grundgestein ist ein thonweicher Sandstein, der leicht verwittert, die Bäche schneiden sehr tief ein und bilden massenhaft Geschiebe; auch diese Region ist schwach bewaldet.

Im Thale nehmen die Bäche einen unregelmäßigen Lauf, erhöhen ihr Bett und verheeren werthvolle Ländereien.

In dem Bericht wird jeder einzelne Wildbach noch besonders beschrieben und mit speziellen Vorschlägen bedeckt.

Die allgemeinen Vorschläge der Herren Experten sind in Kurzem Folgende:

1. Aufforstungen und kleinere Verbaungen im Quellengebiet.
2. Entwässerungen und Verbauungen in der zweiten Region.

3. Aufforstungen und größere Verbauungen in der dritten Region.
4. Korrektionen und Ausräumungen der Bäche im Thal.

Die Experten bezeichnen das Unternehmen als lohnend.

Das Komite hat beschlossen, den Bericht und die Vorschläge der Experten der Regierung und der Gemeinde Escholzmatt mitzutheilen mit der Erklärung, daß der Forstverein bereit sei, das Unternehmen mit Rath und That zu unterstützen.

Das Ergebniß der weitern Unterhandlungen wird dem Departement des Innern beförderlichst vorgelegt werden.

Rechnung.

I. Einnahmen.

A.	Kasso-Restanz auf 31. Dezember 1867 .		Fr. 740. 40.
B.	Von der Bundeskasse erhalten:		
	erste Zahlung . . .	Fr. 2500.	
	zweite Zahlung . . .	„ 3000.	
	dritte Zahlung . . .	„ 1500.	„ 7000. —
C.	Zinse in Conto-Corrent		„ 56. —
		Summa	Fr. 7796. 40.

II. Ausgaben.

A.	Vorstudien, Leitung der Arbeiten, Druckkosten Expertisen rc.		Fr. 1473. 60
B.	Beiträge an Verbauungen und Aufforstungen:		
	1. Brienzer-Wildbäche .	Fr. 2500.	
	2. Valcava	„ 2000.	4500. —
C.	Kassarestanz auf 31. Dez. 1868		1822. —
		Summa	7796. 40.

Wolkenbruchartige Regen haben in den Tagen vom 27. September bis 5. Oktober 1868 in einem großen Theil unseres Vaterlandes fürchterliche Verheerungen angerichtet und das ganze Land mit Schrecken und Trauer erfüllt. Die strömenden Regen verwandelten in den Hochthälern jede Rinne zu einem Bache, jeden Bach zu einem wilden Fluß, jeden Fluß zu einem gewaltigen Strom, die durchweichten Berggegenden wurden durch Steinlawinen zerrissen, Felsblöcke, Geröll,

Schutt und Schlammmassen stürzten in die Rinnsaale und wurden von den tobenden Wassern verderbenbringend in die Niederungen geführt. Viele Menschen verloren bei dieser Katastrophe ihr Leben, ganze Ortschaften wurden zerstört oder verschüttet und ausgedehnte Fluren überschwemmt und verschlemmt. Der in den Kantonen Uri, St. Gallen, Graubünden, Tessin und Wallis durch diese Naturereignisse angerichtete Schaden wurde amtlich auf 14 Millionen geschätzt.

Mit erhebender Opferbereitwilligkeit hat Volk und Behörden gesucht, die Noth der hart betroffenen Miteidgenossen zu lindern, über 3 Mill. Liebesgaben sind geflossen und die wackere Bevölkerung der verheerten Gegenden strebt mit ungebeugtem Muth sich wieder emporzuringen.

Alles dieß genügt aber nicht, denn jetzt tritt mit unabweisbarem Ernst an Volk und Behörden die Aufgabe heran, Mittel und Wege zu finden, um für die Zukunft den verheerenden Wirkungen solcher Naturereignisse nach Kräften vorzubeugen.

Der schweizerische Forstverein unterstützt durch Beiträge von Seite des Bundes, hat seit einigen Jahren mit Eifer in dieser Richtung gearbeitet, er hat Mittel und Wege gesucht solchen Verheerungen vorzubeugen, er hat durch Ausführung mehrerer Unternehmungen praktische Erfahrungen gesammelt, und durch günstige Erfolge in verschiedenen Gegenden der Schweiz solchen Bestrebungen Bahn gebrochen. Es sind nicht große Werke, welche der Verein ausgeführt und unterstützt hat, ihr unmittelbarer Nutzen bemißt sich nur nach bescheidenen Zahlen, aber mittelbar ist der Nutzen dieser Arbeiten ein bedeutender, sie sind bereits eine Quelle reicher Erfahrungen geworden, und werden als sprechende Beispiele bleibend zur Nachahmung dienen.

Das Komite des schweizerischen Forstvereins fühlt sich verpflichtet seine Ansicht darüber auszusprechen wie die Verheerungen der Wildbäche und Gewässer vermindert und unsere schöne Heimat gegen solche Naturereignisse vertheidigt werden könnte.

Es muß vor Allem mit unerschütterlicher Zähigkeit darnach gestrebt werden das Geschiebe, soweit möglich im Gebirge zurückzuhalten.

Ueber der Vegetationsgrenze stehen dem Menschen keine erfolgreichen Mittel zu Gebot die Verwitterung der Gesteine und die Bildung von Trümmermassen zu verhindern, er muß sich darauf beschränken in einzelnen Fällen die Trümmer durch Schutzwehren zurückzuhalten oder wenigstens die Wucht ihres Sturzes zu hemmen.

Innerhalb der Vegetationsgrenze aber kann die Bildung von Trümmer- und Schutthalden, die Entstehung von Erdrutschungen und deren Herabstürzungen in die Rinnsaale in vielen Fällen verhindert werden durch Entwässerung der Gelände und durch Anpflanzungen von Alpengesträuchen und Wald. Das gründlichste und sicherste Mittel bietet aber die rationelle Verbauung der Wildbäche mit Thalsperren durch welche einerseits der Fuß der Abhänge und Schutthalden gegen Unterspülungen gesichert und anderseits das Gefäll der Gewässer so verändert wird, daß dieselben das vorhandene Geschiebe nicht mehr fortzuführen vermögen.

Es muß ferner darnach gestrebt werden, daß der Regen mehr Zeit benöthigt um sich in den Rinnsaalen zu sammeln und in die Niederungen zu gelangen.

Auch zur Erreichung dieses Zweckes ist die Erstellung von Thalsperren ein vortreffliches Mittel, die nachhaltigste Hülfe gewährt aber die rationelle Aufforstung der Quellengebiete. —

Endlich muß darnach gestrebt werden, daß die Gewässer in den Niederungen regelmäßig und rasch verlaufen, ein Zweck der durch die angebahnten Flußkorrektionen erreicht werden wird.

Werden diese drei Punkte konsequent im Auge behalten und finden die großen Flußkorrektionen ihre natürliche Ergänzung durch die Verbauung der Wildbäche und die Aufforstung der Quellengebiete, so wird dadurch ein Werk geschaffen, das vor allen Andern verdient ein Nationalwerk genannt zu werden.

Zu dessen Gelingen ist es aber nothwendig, daß die Gemeinden, die Kantone und der Bund mit vereinten Kräften Hand ans Werk legen. — Daß dieß geschehen werde ist unsere zuversichtliche Hoffnung.

Mit Hochschätzung!

Bern, den 10. März 1869.

Namens des ständigen Komite's des schweiz. Forstvereins,

Der Präsident:

sig. **Weber**, Reg.-Rath.

Nachrichten aus den Kantonen.

Graubünden. Da es unsere Leser interessiren dürfte, zu erfahren, in welcher Weise der Kl. Rath des Kantons Graubünden vorgeht, um die Benutzung und Bewirthschaftung der Schutzwaldungen zu ordnen, so lassen wir hier einen in unsere Hände gelangten, sachbezüglichen Beschluß des Kleinen Rathes vom 17. August 1868 auszugsweise folgen:

Auf Bericht des Kantons-Forstinspektorats über den Zustand des M.- und G.-Waldes, Eigenthum der Gemeinde K.-S. und auf Antrag zu größerer Schonung und pfleglicherer Behandlung dieser Walddistrikte und nachdem mehrere Augenscheine und Besprechungen mit Abgeordneten der dortigen Forstverwaltung und der Gemeinde stattgefunden,

hat der Kleine Rath,

in Erwägung, daß der M.- und G.-Wald der I. Waldklasse angehört und vermöge seiner Lage und Terrainbeschaffenheit als wichtige Schutzwaldung für die darunter hinziehende Landstraß und für die Gebäulichkeiten und Güter der Nachbarschaft M. zu betrachten ist, für welche der Kleine Rath laut § 19 der Kantons-Forstordnung befugt und verpflichtet ist, alle diejenigen Vorschriften zu erlassen, welche er zur Erhaltung und Wiederverjüngung desselben für zweckmäßig erachtet;

in Erwägung, daß die genannten Waldungen einerseits sehr viel altes, zum Theil bereits abständiges Holz enthalten, anderseits auf grossen Strecken, ungeachtet der lichten Bestockung, keinen Jungwuchs zeigen, und daß sowohl der Weidgang als auch die Streunutzung in denselben noch unbeschränkt stattfindet und dadurch die Gefahren vor Steinschlag, Schneeschlipfen und Verrüfungen immer bedrohlicher werden;

in Erwägung, daß auch die Privatwaldungen und die Alpwaldungen der Gemeinde S., welche die obere Grenze des M.- und G.-Waldes bilden, unwirthschaftlich behandelt werden und dadurch die Terraingefahren jenes Abhanges verschlimmern helfen;

in Erwägung ferner, daß in den verschiedenen Rüfen, welche diese Waldungen durchziehen und in letzten Jahren wiederholt verwüstend aufgetreten, ziemlich viel Holz liegt, das die Verrüfungen befördert und daß auch die Bewässerung einiger dortiger Mäder hiezu beiträgt,

beschlossen:

1. Der M.- und G.-Wald, sowie die darob liegenden Privatwaldungen und der Alpwald der Gemeinde S. werden unter spezielle Aufsicht des betreffenden Kreisforstbeamten gestellt und darf in denselben

ohne Bewilligung des Kreisförsters kein Holz, weder zu eigenem Bedarf, noch zum Verkauf geschlagen werden.

2. Der M.- und G.-Wald sind beförderlichst gemäß kantonaler Instruktion zu vermarchen.
3. Im ganzen Umfang letztgenannter Walddistrikte ist der Weidgang des Schmalviehes untersagt; es wird dieser Viehgattung aber der Durchzug nach den Mädern durch einen vom Forstinspektor an Ort und Stelle bezeichneten Waldstreifen gestattet.
4. Jeglicher Bezug von Waldstreu und sonstigen Nebennutzungen ist bis auf Weiteres in genannten beiden Waldungen verboten.
5. Haben in denselben diejenigen Durchforstungen, Reinigungshiebe und sonstigen Holzschläge zu geschehen, welche das betreffende Kantonsforstpersonal jährlich anordnen wird und sind die Rüfen von allem Holz, das zu Anhäufungen der Geschiebsmassen beitragen könnte, zu reinigen.
6. Hat die Gemeinde K.-S. diejenigen Culturen ausführen zu lassen, welche erwähnte Beamte bezeichnen werden.
7. Zur Erleichterung der Holznutzungen und zu größerer Schonung des Waldes hiebei sind durch die beiden Waldungen Abfuhrwege nach Anleitung des Kantons-Forstpersonals anzulegen.
8. Die Gemeinde K.-S. ist aufgefordert, auf Beseitigung der Bewässerung in den Mädern A. und S. hinzuwirken. Im Falle die diesfälligen Unterhandlungen keinen Erfolg haben sollten, behält sich der Kleine Rath vor, von hier aus die erforderlichen sichernden Maßnahmen in Sachen zu ergreifen.
9. Die spezielle Aufsicht über die vom gegenwärtigen Beschluß betroffenen Waldungen wird Hrn. Förster H. in K. übertragen, wie auch die spezielle Leitung der erforderlichen forstwirthschaftlichen Arbeiten. Die Instruktion für denselben wird der betreffende Kreisförster im Einverständniß mit der Forstverwaltung von K.-S. entwerfen und ebenso dessen Taggeld festsetzen, das diese Gemeinde zu zahlen hat.

Gegenwärtiger Beschluß, mit dessen Hauptgrundsätzen sich die Abgeordneten zur Waldbesichtigung vom 15. dieses Monats gegenüber dem Forstinspektor einverstanden erklärt haben, tritt sofort in Kraft und ist der Kreisforstverwaltung K.-S., auch zu Handen der betreffenden Privatwaldbesitzer und der Gemeinde S. zuzufertigen.

Bern. Der bernerische Forstverein versammelte sich am 8. und 9. August 1868 in Ins und hat zu dieser Versammlung auch die Ver-

treter der am Besitz des großen Mooses betheiligten Gemeinden eingeladen. Die Versammlung war von Mitgliedern und Gästen zahlreich besucht und beschäftigte sich fast ausschließlich mit den beabsichtigten Aufforstungen im großen Moose.

Bekanntlich wird durch die Korrektion der Juragewässer die Trockenlegung und Urbarisirung des großen Mooses, von dem sich 13,600 Jucharten im Kanton Bern befinden und zum größeren Theil Eigenthum der anliegenden Gemeinden sind, möglich; es ist daher die Frage, wie diese Urbarisirung durchgeführt werden soll, von großer Bedeutung. Bei Lösung dieser Aufgabe frägt es sich zunächst, soll auch Wald angepflanzt, oder die ganze Fläche in Wiesen und Ackerfeld umgewandelt werden. Um diese wichtige Frage zur einläßlichen Prüfung und Besprechung zu bringen, wurde schon in der vorjährigen Versammlung auf den Antrag des Herrn Nationalrath Vogel die Aufstellung des Thema's: Wie können und sollen die Aufforstungen auf dem Entsumpfungsgebiete des bernischen großen Mooses stattfinden? beschlossen.

Ueber dieses Thema referirte Herr Kantonsforstmeister Fankhauser in einläßlicher Weise. Einleitungsweise beschrieb der Referent die Standortsverhältnisse und das Klima, dann zeigte er, daß Waldanlagen auf dem großen Moos unumgänglich nöthig seien, wenn der Erfolg der Urbarisirung den Erwartungen entsprechen soll und endlich prüfte er die Frage, welche Holzarten zur Aufforstung auf dem großen Moos geeignet seien. In weiterer Ausführung des Thema's wird das Maß der Aufforstung besprochen und empfohlen, ca. $^1/_8$ der Gesammtfläche in der Weise mit Holz zu bepflanzen, daß die nachzuziehenden ca. 1600 Juch. Waldungen vier je ca. 2000 Fuß breite das Moos rechtwinklig auf die Windrichtung durchziehende Streifen bilden. Auf den zwischenliegenden Räumen wäre die Einzelaufforstung (Holzzucht außerhalb des Waldes) zu begünstigen. Für die Aufforstung wird — ohne die Saat ganz auszuschliessen — die Pflanzung empfohlen, die je nach der Beschaffenheit des Bodens und den Eigenthümlichkeiten der zu verwendenden Holzarten als Löcher- oder Hügelpflanzung, und mit kräftigen in der Pflanzschule erzogenen Einzelpflanzen oder mit 6 bis 10 Fuß hohen Setzstangen in 5 und 3-füßiger Entfernung ausgeführt werden soll. Zum Schluß erörtert Referent noch die Frage der technischen Leitung dieser Aufforstungsarbeiten und die Aufstellung des Kulturplanes und stellt die aus dem Vortrag abgeleiteten Resolutionen auf.

In der Diskussion wurden die Anregungen des Herrn Referenten im Wesentlichen bestätigt und endlich folgender Beschluß gefaßt:

1. „Eine theilweise Aufforstung des großen Mooses wird die Kulti„virung und die Fruchtbarkeit dieses Gebietes befördern und in „hohem Grade dazu beitragen, das Klima des Seelandes zu ver„bessern. Es ist daher eine solche Aufforstung anzustreben.
2. „Es ist den betheiligten Gemeinden die planmäßige Ausführung „dieser Aufforstungen auf's Wärmste zu empfehlen und es sind die „Staatsbehörden zu ersuchen, dieses Unternehmen mittelst Aufstel„lung eines Programms kräftig zu fördern und zu unterstützen."

Am zweiten Tag machte die zwar etwas zusammengeschmolzene Gesellschaft eine Exkursion auf das große Moos, wo die bereits ausgeführten Entsumpfungsarbeiten besichtigt, ein auf Dünensand stockender Bestand in Augenschein genommen und die Standortsverhältnisse einer nähern Prüfung unterstellt wurden.

Bücheranzeigen.

Keel, J., Forstinspektor des Kantons St Gallen. **Vademecum des Försters.** St. Gallen, Druck von J. J. Sonderegger 1869. Taschenformat 395 Seiten. Preis 6 Fr. 50 Rp.

Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, diejenigen Hülfsmittel, welche der Forstmann bei Ausübung seines Berufs häufig braucht, in einer für den Gebrauch möglichst bequemen Form zusammen zu stellen. Sein Vademecum enthält daher: Tafeln zur Kubirung liegender, runder und kantiger Hölzer, Tafeln zur Berechnung des Inhalts stehender Bäume mit Hülfe der Richthöhe und Formzahl, Massentafeln, die Hülfsmittel zur Bestandes- und Zuwachsschätzung, Reduktions- und Kreisflächentafeln, die Hülfsmittel zu den am häufigsten vorkommenden trigonometrischen Berechnungen, Zins- und Rententafeln, Sehnen-, Quadrat- und Kubiktafeln, arithmetische, geometrische, stereometrische, trigonometrische und polygonometrische Regeln und Formeln; forstbotanische und waldbauliche Regeln und Zusammenstellungen, Uebersichten über die technischen Eigenschaften der Hölzer, Formeln für die Ertragsermittlung, einen Geschäftskalender &c.

Wenn man auch über die Frage, ob eine derartige Zusammenstellung gegenwärtig ein wirkliches Bedürfniß befriedige oder nicht, verschiedener Ansicht sein kann, so muß man doch dem Verfasser das Zeugniß ausstellen, daß er eine sehr fleißige, unsern Verhältnissen möglichst angepaßte Arbeit geliefert habe; ein Sammelwerk, das Allen, die forsttaxatorische und forst-

wirthschaftliche Arbeiten auszuführen haben, gute Dienste leisten, und von jedem, in dessen Besitz es sich befindet, gar oft benutzt werden wird.

Im Interesse einer Verminderung der Seitenzahl hätten wir gewünscht, daß die arithmetischen Regeln und der Geschäftskalender weggeblieben wären. Erstere, weil sie für Förster, die mathematische Kenntnisse besitzen, überflüssig und für diejenigen, denen diese abgeht, nicht ausreichen; Letzterer, weil wir uns nicht recht denken können, daß irgend Jemand, der mit den forstlichen Geschäften nur einigermaßen vertraut ist, im Kalender nachsehe, was er thun müsse.

Abgesehen von einigen andern, kaum nachtheilige Folgen nach sich ziehenden Fehlern, die in derartigen Sammelwerken schwer ganz zu vermeiden sind, muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Anwendung der Formeln III und VII auf Seite 355 (Ertragsberechnung) zu einer vollständigen Ausnutzung der Wälder führen würde, weil sie Vorrath und Zuwachs auf die einzelnen Jahre der Umtriebszeit gleichmäßig vertheilen; sie sind demnach so umzugestalten, daß am Ende der Umtriebszeit der Normalvorrath übrig bleibt. Landolt.

Coaz, J. W., Kantonsforstinspektor, die Hochwasser im September und Oktober 1868 im bündnerischen Rheingebiet vom naturwissenschaftlichen und hydrotechnisch-forstlichen Standpunkt betrachtet. Mit 6 Landschaftsbildern, 10 Bach- und Flußprofilen und einer graph. Darstellung der Wassermassen der atmosphärischen Niederschläge. Leipzig, Engelmann, 1869.

Der Verfasser bereiste unmittelbar nach, zum Theil sogar während der großartigen Verheerungen eines Theils der Bündner Hochgebirge durch die Hochwasser vom 27. September bis 4. Oktober 1868 die am stärksten geschädigten Gegenden und hielt am 28. Oktober, 11. und 30. November in Chur drei öffentliche Vorträge über die bei der erwähnten Reise gemachten Beobachtungen.

In diesen Vorträgen, die durch charakteristische Landschaftsbilder, gute Profile und graph. Darstellungen erläutert, und 75 Seiten stark im Buchhandel erschienen sind, gibt der Verfasser nicht nur eine anziehende Beschreibung der geschädigten Gegenden und der eingetretenen, zum Theil furchtbaren Verheerungen, sondern er tritt auch einläßlich auf die Erklärung der Ursachen der letzteren und die Bezeichnung der Mittel ein, welche angewendet werden sollten, um ähnlichen Verheerungen nach Kräften vorzubeugen.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir dem Verfasser auf seinen Wanderungen und seinen metereologischen und forstlichen Erörterungen fol-

gen wollten, wir bemerken daher nur, daß derselbe eine außerordentliche Abschmelzung der Gletscher nicht beobachtete, die Grundursache der Verheerungen also ausschließlich in der ganz ungewöhnlich großen Regenmenge findet, die auch in den höchsten Lagen nicht als Schnee, sondern in flüssigem Zustande auf die unbeschneiten Gletscher und die kahlen Felsen und Schutthalden gefallen und daher sehr rasch abgeflossen ist. Als Vorbeugungsmittel gegen Wasserverheerungen bezeichnet der Verfasser: die Verbauung und Korrektion der Gebirgsbäche und Flüsse mit besonderer Rücksicht auf die Zurückhaltung der Geschiebsmassen, die sorgfältige Pflege und möglichste Vergrößerung der die bestschützende Bodenbekleidung bildenden Waldungen und die Erhaltung beziehungsweise Herstellung einer zusammenhängenden Rasendecke auf den Alpen.

Wir dürfen unsern Lesern diese viel Neues und Belehrendes enthaltende Schrift umsomehr empfehlen, als sich gewiß Alle für den in derselben behandelten Gegenstand lebhaft interessiren.

Rüedi, J., Forstverwalter. Die Wasserverheerungen vom Herbst 1868 und ihr Zusammenhang mit der Forstwirthschaft. 22 Seiten kl. Oktav. Bischofszell bei L. Schenk.

Das vorliegende Schriftchen enthält einen Vortrag, den der Verfasser in der Harmoniegesellschaft Bischofszell, seinem jetzigen Wohnort, gehalten und auf den Wunsch der letzteren veröffentlicht hat. In diesem Vortrage behandelt der Verfasser in ganz anschaulicher und leicht verständlicher Weise den Einfluß des Waldes auf die Witterungserscheinungen, die Erhaltung des Bodens, das Steigen und Fallen des Wassers in den Bächen, Flüssen und Strömen, er zeigt ferner, daß die Waldungen in einem großen Theil des schweiz. Hochgebirgs nicht mehr in der Ausdehnung und dem Zustande vorhanden seien, daß sie ihre dießfällige Aufgabe in ausreichender Weise erfüllen könnten und gelangt daher zu dem Schluß, es sei absolut nothwendig, die Waldungen im Quellengebiet der Flüsse zu vergrößern, die Waldweide zu beschränken und die Wildbäche, Runsen und Steinriesen zu verbauen. Da diese Arbeiten große, die Kräfte der einzelnen Kantone übersteigende Opfer erfordern, so muß das ganze Schweizervolk helfen und da nach bisherigen Vorgängen viele Kantone nicht geneigt sind, die erforderliche Gesetzgebung und die Ausführung der Gesetze energisch an die Hand zu nehmen, so rechtfertigten sich Zwangsmaßregeln von Seite des Bundes, die nur an der Hand eines eidgenössischen Forstgesetzes angewendet werden können.

Wir empfehlen auch dieses Schriftchen unsern Lesern und freuen uns, daß sich auch junge Collegen öffentlich für die Förderung unserer Gebirgsforstwirthschaft aussprechen.

Schwyter, Ant., Kantonsforstmeister. Bericht über den gegenwärtigen Zustand der Gemeindsgenossen-Waldungen der March und Anweisung zur künftigen Bewirthschaftung derselben. Lachen bei J. Mettler und Düggelin, 1869.

Dieser 128 Seiten starke Bericht enthält die Ergebnisse einer Untersuchung, welche der Verfasser nach dem Wunsche der Oberaufsichtskommission in den Waldungen des Bezirkes March, Kanton Schwyz, vorgenommen hat und ist meines Wissens nicht im Buchhandel erschienen, aber auf Anordnung der genannten Behörde gedruckt worden, um ihn sämmtlichen Waldgenossen zustellen zu können.

Die zum größeren Theil unter die Gemeinden vertheilten, zum kleinern Theil der Landschaft noch gemeinschaftlich zustehenden Waldungen der March haben einen Flächeninhalt von 7000–8000 Jucharten und es giebt der Verfasser im vorliegenden Bericht eine allgemeine und eine spezielle Beschreibung derselben, er schildert ferner die bisherige Bewirthschaftung und ihre üblen Folgen und macht endlich Vorschläge für die Ordnung und Durchführung der zukünftigen Bewirthschaftung, und zwar im Allgemeinen und für jede betheiligte Gemeinde im Besondern.

Wir wünschen von Herzen, daß die gemachten Vorschläge nicht bloß beachtet werden, sondern zur Ausführung gelangen und geben unsern Lesern von dem Berichte Kenntniß, weil er einen werthvollen Beitrag zur Kenntniß der schweiz. Waldungen und ihrer Bewirthschaftung liefert.

Landolt.

☛ Zur Aufstellung eines genauen Verzeichnisses der Mitglieder des schweizerischen Forstvereins sind diejenigen, deren Adressen beim Einzug des Jahresbeitrages pro 1868/69 unrichtig oder unvollständig waren, ersucht, dem Unterzeichneten die nöthigen Berichtigungen und Vervollständigungen mittheilen zu wollen.

Chur, den 9. April 1869.

Der Vereinskassier:
J. Coaz, Kantonsforstinspektor.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat März 1869.

Stationen.			Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald	Pruntrut Fahywald.
Meeresh. in Metern.			800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien		76,06	81,00	84,00
	im Walde		80,00	86,6	85,50
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien		1,95	0,63	0,35
	im Walde		1,[illegible]	1,[illegible]	0,[illegible]
	in der Baumkrone		1,42	0,32	0,72
Höchste Wärme	im Freien	an der Sonne	am 19. 29,20	am 18. 32,10	am 18. 30,00
		im Schatten	am 18. 9,70	am 18. 8,[illegible]	am 18. 7,[illegible]
	im Walde		am 19. 9,20	am 18. 6,90	am 18. 6,00
Niedrigste Wärme	im Freien		am 5. —7,70	am 5. —11,80	am 8. —10,30
	im Walde		am 5. —7,80	am 5. —10,50	am 8. —9,00
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe		Lärche 1,39	Rothtanne —0,16	Buche 0,47
	in der Krone		1,24	—0,27	0,51
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien		2,40	1,09	1,00
	im Walde		1,36	0,42	0,54
M. Temperatur des Bod. in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien		3,12	2,35	2,27
	im Walde		2,29	1,42	1,29
Mittl. Temper. des Bod. in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien		3,30	2,78	2,97
	im Walde		3,35	2,29	2,67
Mittl. Temper. des Bod. in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien		3,68	3,27	3,68
	im Walde		3,31	2,75	3,28
Mittl. Temper. des Bod. in 0,2 Mtr. Tiefe	im Freien		4,08	3,91	4,37
	im Walde		4,43	3,34	3,67
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien		107,40	114,70	97,80
	im Walde		105,10	47,30	79,20
Durch den Boden gesickerte Wassermenge der 0,05 C.-M.	in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	41,40	52,30
		im Walde	—	9,40	48,90
	in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	122,00	58,90	148,30
		im Walde	82,00	0,60	213,00
	in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	18,27	62,00	46,70
		im Walde	121,70	33,60	51,39
	in 1,2 Meter Tiefe	im Freien	83,60	29,40	—
		im Walde	42,90	67,70	—
Zahl der Regentage			—	1	1
Zahl der Schneetage			18	12	15
Zahl der Frosttage			21	20	26
Zahl der wolkenleeren Tage			1	1	1
Zahl der vollk. bewölkten Tage			14	12	15
Vorherrschende Windrichtung			SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Beobachtungen an den Atmometern über Verdunstung werden in den Wintermonaten keine gemacht.

Höhe der Luftthermometer und Hygrometer gleich 3,3 Meter über dem Boden.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 14 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 5 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Bern, den 15. März 1869.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Anzeigen.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat März 1869.

Stationen.			Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald	Pruntrut Fahywald.
Meeresh. in Metern.			800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien		76,08	81,00	84,00
	im Walde		80,00	56,6	85,50
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien		1,95	0,63	0,35
	im Walde		1,36	1,[illegible]	0,41
	in der Baumkrone		1,43	0,33	0,72
Höchste Wärme	im Freien	an der Sonne	am 19. 29,20	am 18. 32,10	am 18 30,00
		am Schatten	am 19. 9,70	am 18. 8,90	am 18. 7,[illegible]
	im Walde		am 19. 9,20	am 18. 6,90	am 18. 6,00
Niedrigste Wärme	im Freien		am 5. —7,70	am 6. —11,30	am 8. —10,30
	im Walde		am 5. —7,30	am 6. —10,50	am 8. —9,00
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe		Lärche 1,39	Rothtanne —0,26	Buche 0,47
	in der Krone		1,34	—0,27	0,51
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien		2,40	1,09	1,00
	im Walde		1,36	0,42	0,54
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien		3,12	2,35	2,27
	im Walde		2,39	1,42	1,39
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien		3,30	2,78	2,97
	im Walde		3,35	2,29	2,47
Mittl. Temper. des Bod. in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien		3,68	3,27	3,68
	im Walde		3,92	2,75	3,23
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien		4,08	3,94	4,37
	im Walde		4,43	3,34	3,67
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien		107,40	114,70	97,80
	im Walde		105,10	47,30	79,20
Durch den Boden geförderte Wassermenge per 0,05 C.-M.	in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	41,40	52,30
		im Walde	—	0,40	48,90
	in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	122,00	58,90	148,30
		im Walde	82,00	0,60	213,00
	in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	18,37	62,80	46,70
		im Walde	121,70	33,60	51,39
	in 1,2 Meter Tiefe.	im Freien	83,60	29,40	—
		im Walde	42,90	67,70	—
Zahl der Regentage			—	1	1
Zahl der Schneetage			18	12	15
Zahl der Frosttage			21	20	26
Zahl der wolkenleeren Tage			1	1	1
Zahl der vollk. bewölkten Tage			14	12	15
Vorherrschende Windrichtung			SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Beobachtungen an den Atmometern über Verdunstung werden in den Wintermonaten keine gemacht.

Höhe der Luftthermometer und Hygrometer gleich 3,8 Meter über dem Boden.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 14 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 5 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Bern, den 15. März 1869.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 6. Juni 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnit Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Verhandlungen

des schweiz. Forstvereins in Solothurn am 10. und 11. August 1868.

Sitzung Montags den 10. August, Morgens um 8 Uhr, im Kantonsrathssaale, unter Vorsitz des Herrn Präsidenten Regierungsrath Baumgartner.

Der Herr Präsident eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache:

Hochgeachtete Herren!

Werthe Forstwirthe und Freunde der Forstwirthschaft!

In Ihrer letztjährigen Versammlung in dem von einer großartigen Natur umgebenen Bex haben Sie das einfache Solothurn zum Ver-

sammlungsort für Ihre dießjährigen Verhandlungen gewählt und treu Ihrer Schlußnahme haben Sie sich auch heute am Fuße des Weißenstein zu Ihren wichtigen Berathungen in erfreulicher Zahl eingefunden.

Im Namen des Lokalkomite's, der hohen Regierung, der städtischen Behörden und des solothurnischen Forstpersonals heiße ich Sie alle, Ihr Männer aus den verschiedenen Gauen unseres schönen Vaterlandes und die ehrenwerthen Freunde aus den benachbarten Staaten, recht herzlich willkommen!

Der im Jahre 1843 gegründete schweiz. Forstverein tagte zum ersten Male in diesen Räumen im Jahre 1846 und es freut uns deßhalb um so herzlicher, Sie, verehrte Herren, heute hier versammelt zu sehen, weil der Verein mit der dießjährigen Versammlung den fünfundzwanzigjährigen Bestand und seine fünfundzwanzigjährige Wirksamkeit feiert.

Im menschlichen Leben sind 25 Jahre eine lange, lange Zeit; aber im Leben des Forstmannes, der seine hauptsächlichern Kulturen für die Zukunft ausführt und dort wo er im Schweiße seines Angesichts gesät, beinahe sein ganzes Leben mit verdämmenden Unkräutern, mit schädlichen Eingriffen unverständiger Menschen und den Einflüssen einer gewaltigen Natur zu kämpfen hat und nur in höchst seltenen Fällen die Freude einer glücklichen Ernte genießt, — sind 25 Jahre nur eine kurze Spanne Zeit.

Es ist der schweiz. Forstverein eine ganz bescheidene Blume im Kranze unserer zahllosen vaterländischen Vereine. Vor nicht langer Zeit ging es bei einem eidgenössischen Feste in unsern Mauern gar hoch her. Das Festkomite, die Tagespresse, die Behörden und die ganze Bevölkerung der Stadt wetteiferten, die lieben eidg. Sänger recht glänzend zu empfangen. Triumphbogen, zahllose Guirlanden, Fahnen, Flaggen, Feuerwerke und Illuminationen sollten die Freude und den eidg. Sinn der Bevölkerung den werthen Gästen beurkunden.

Das Lokalkomite hat über den Empfang des schweiz. Forstvereines ganz einläßlich besprochen. Die jüngern Mitglieder waren lebhaft für ein, wenn auch bescheidenes Festkleid; aber die im Forstwesen grau gewordenen Männer des Vorstandes empfahlen eindringlich, das grüne Laubdach des Waldes mit seinen wunderbaren Säulengängen, die durch wilde Bergbäche tief gegrabenen Runsen, die von Felsen zu Felsen stürzenden, majestätischen Wasserfälle und die gigantisch aufgethürmten Felsenwände mit ihren schauerlichen Klüften, die dem ächten Forstmann so lieb gewordenen Dekorationen der Natur nicht durch menschliche Stümpereien zu verunstalten.

Der schweiz. Forstverein hat sich schon im Anfange, bei seiner Gründung — Dank der Umsicht der erfahrenen Männer, die denselben gegründet — eine recht praktische, einfache Bahn vorgezeichnet und dieselbe, trotz der vielseitigen Stürme einer bewegten Zeit, nie verlassen; er hat sich die Hebung der Forstwirthschaft in allen ihren Zweigen zur Aufgabe gesetzt und ist durch ununterbrochenes, umsichtiges Schaffen seinem Ziele bedeutend näher gerückt. Wir erfüllen deßhalb eine angenehme Pflicht, wenn wir heute allen den Männern, welche seit der Gründung des Vereines demselben mit Rath und That zur Stütze dienten und mit der Erfahrung und Wissenschaft die richtigen Bahnen wiesen, unsern Dank aussprechen. Wenn wir das Verzeichniß der an der ersten schweiz. Forstversammlung vom 27. und 28. Mai 1843 dem Vereine beigetretenen Forstmänner durchgehen, so finden wir, daß die Zeit in diesem kräftigen Bestande bedeutend „ausgelichtet" und die Stürme des Lebens gar manchen wackern Stamm geknickt. Gedenken wir heute und für und für der aus der Mitte des Vereins in ein besseres Jenseits abberufenen wackern Männer! Achten und ehren wir aber auch die Rathschläge der heute noch anwesenden rastlosen Kämpen der Vergangenheit und hoffen wir mit Zuversicht, daß die hoffnungsvollen „Jungwüchse" würdig die entstandenen und immer und immer wieder entstehenden Lücken in den Reihen des Vereins ausfüllen und so den Verein vor „Kahlschlägen" und vor „Ueberholzung" schützen werden.

Haben wir vorhin gesagt, der Verein sei durch umsichtiges, rastloses Schaffen seinem Ziele bedeutend näher gerückt, so erachten wir es in unserer Aufgabe, in gedrängter Kürze diese Aussage etwas näher zu begründen.

Strebsam auf dem Gebiete seiner Wissenschaft, emsig auf dem weiten Felde der Versuche und praktischen Anwendung und reich an Erfahrungen und festgestellten Thatsachen, hat sich der Verein die große und schöne Aufgabe gestellt, die Resultate seiner rastlosen Forschungen so viel möglich zum Gemeingut des ganzen Volkes zu machen. Auf seinen jährlichen Wanderversammlungen hat derselbe jeweilen mit lebhaftem Interesse die Fortschritte der Wissenschaft und Erfahrung besprochen und in allseitigen Referaten niedergelegt. In Gottes freier Natur, im grünen Walde, an den durch menschlichen Unverstand kahl geschlagenen, humusarmen Hängen und auf den durch menschliche Kurzsichtigkeit entwaldeten Alpen hat der Verein seinen Lehrstuhl aufgeschlagen; hat hier über die erzielten Fortschritte sich gefreut und seine Thätigkeit wieder neu belebt; da berathen, auf welche Weise diese die Wirthschaft

einzurichten, daß dem Boden wieder Humus zugeführt und eine ertragreiche Kultur ermöglicht werden können und dort mit durchgreifenden, mühevollen Arbeiten begonnen, die rauhe Gegend unserer braven Hirtenvölker vor den verheerenden Steinschlägen und Lawinen zu schützen und die gesegneten Thäler vor den furchtbaren Ueberschwemmungen und den so Gefahr drohenden Anhäufungen von Geröll möglichst sicher zu stellen,

Es hat der schweiz. Forstverein thatkräftig dahin gewirkt, daß die Kantone für das Forstwesen zeitgemäße Gesetze erließen; — die Tagespreße wurde vielseitig zur Aufklärung über Forstfragen benutzt und verdienstvolle, für das Forstwesen begeisterte Männer haben ihre Jahre lang so segensreich wirkenden Organe in einem Centralorgan aufgehen lassen, um so mit vereinter Kraft dem Forstwesen nützlicher zu werden.

An der Gründung der forstlichen Abtheilung am schweiz. Polytechnikum, — die für unsere schweiz. Forstverhältnisse so segensreich wirkt, — haben alle Mitglieder des Vereins lebhaften Antheil genommen, einige der Anstalt mit republikanischer Hingebung ihre ganze Thätigkeit und die reichen Erfahrungen ihres Lebens freudig geopfert.

Es ist auch der schweiz. Forstverein, der eine Fachbildung der Gemeindebannwarte als nothwendig und zeitgemäßig erkannte und so zum Entstehen der Bannwartenkurse wesentlich beitrug.

Der Bericht über die schweiz. Gebirgswaldungen, der den Behörden und dem Volke über gar Manches die Augen öffnete und der so volksthümlich und umsichtig geschriebene „Wald“ sind zwei Denksteine in der Entwicklung des schweiz. Forstwesens, die der Zahn der Zeit nicht so bald zu zerfressen im Stande sein wird.

Wir haben die Ueberzeugung, daß auch die in der Neuzeit an die Hand genommenen und vom hohen Bundesrath auf anerkennenswerthe Weise unterstützten forstlichen Arbeiten in den Alpen für die Alpengegenden sowohl als für das Tiefland, für die ganze Schweiz von segensreichen Folgen sein werden.

Auch wir im Kanton Solothurn haben Grund, die Bestrebungen und Erfolge des schweiz. Forstvereines lobend anzuerkennen. Wenn auch unser Forstwesen im Allgemeinen nicht auf der Stufe steht, wie es unsere Forstmänner und einsichtsvollern Gemeinde- und Staatsbeamte wünschen, so müssen wir bemerken, daß im menschlichen Leben gar oft die Nachkommen die Mißgriffe ihrer Vorfahren zu büßen haben und daß die Sünden im Forstwesen von ganzen Generationen als gar schwere Sünden abgebüßt werden müssen.

Wenn auch wie bemerkt, noch Manches besser sein sollte und auch

besser sein könnte, so sind doch die forstlichen Zustände des Kantons im Allgemeinen nicht unerfreulich.

Die Waldungen der löbl. Stadtgemeinde Solothurn sind unter der umsichtigen Leitung des verdienstvollen Hrn. Oberförsters Scherer die bestbewirthschafteten des ganzen Kantons und die löbl. Stadtgemeinde Olten wetteifert mit Solothun auf recht anerkennenswerthe Weise auf dem Gebiete der Forstwirthschaft.

In beiden Gemeinden werden die Bestrebungen der einsichtsvollen Herren Förster von opferwilligen Behörden und thatkräftigen Forstkommissionen auf recht erfreuliche Weise unterstützt.

Gerade die umsichtige Initiative im Forstwesen, und die erzielten erfreulichen Resultate der beiden erwähnten Stadtgemeinden, nebst den rationell bewirthschafteten Staatswaldungen, dienten der Großzahl unserer Landgemeinden als lebendiger, forstlicher Anschauungsunterricht.

Die musterhafte Bewirthschaftung der im Jahr 1803 abgetretenen Stadtwaldungen hat offenbar sehr viel beigetragen, daß im Jahre 1836 auch den Landgemeinden die Wälder gegen Bezahlung von Fr. 2 per Juchart unter Vorbehalt des Oberaufsichtsrechtes abgetreten und seither die Rechtsameverhältnisse bis auf drei Gemeinden geordnet wurden. Wir denken, auch diese drei noch bestehenden „Mißverhältnisse" werde die nächste Zeit im Interesse einer geordneten Forstverwaltung zu lösen im Stande sein.

Durch Schlußnahme des hohen Kantonsrathes vom Februar 1867 wurden die bisherigen Bezirke um einen (den fünften) Forstbezirk vermehrt und wir nehmen an, es werde dieselbe hohe Behörde, die noch nie vor nothwendigen Ausgaben zurückgeschreckt, die nöthigen Opfer bereitwillig beschließen, um für die je einem Bezirk zukommenden 5—6000 Jucharten Gemeindewälder der 9 Wahlkreise auch 9 Bezirksförster anzustellen.

Das mit der Stelle eines Bezirksförsters verbundene Amt eines Bauadjunkten ist für das Forstwesen nicht günstig, weil dasselbe die Bezirksförster zu sehr von ihrer eigentlichen Beschäftigung (von ihrem Berufe) abzieht. — Möge die Gesetzgebung der Zukunft auch diesen Uebelstand beseitigen! — Wir hoffen dieß um so mehr, da unser Kanton gegenwärtig in allen Forstbezirken einsichtsvolle, ihrem schweren und mühevollen Berufe mit anerkennenswerther Aufopferung ergebene Männer besitzt.

Unser Forstgesetz soll nach einstimmigen Berichten kompetenter Fachmänner zu den besten Forstgesetzen der Neuzeit gehören. Ein äußerst fühlbarer Uebelstand ist es, daß die bedeutend ausgedehnten Privatwal-

bungen außer Gesetz stehen. Die der Genehmigung des Regierungsrathes unterstellten Gemeinde-Forstreglemente werden dieses Jahr nach einem von den kantonalen Bezirksförstern entworfenen, zeitgemäßen Reglemente abgeändert.

Seit zwei Jahren sind die in den 40ger Jahren gegründeten, achttägigen Bannwartenkurse auf 4 Wochen verlängert. In die Kurse werden in der Regel nur Männer mit guter Schulbildung und kräftiger Konstitution im Alter von 20—35 Jahren aufgenommen. Gegenwärtig haben wir nur noch wenige Bannwarte, die nicht einen Kurs mit gutem Erfolg mitgemacht haben.

An den thätigen, einsichtsvollen Bannwarten haben unsere Bezirksförster kräftige Stützen und die Wälder genießen bessere Pflege und wirksamern Schutz. Die Forstfrevel haben sich unter dem neuen Gesetze und bei der bessern Bildung der Bannwarte um mehr als die Hälfte vermindert.

Die nöthigen Waldpflanzen werden von den Gemeinden beinahe ohne Ausnahme in eigenen, gut angelegten Waldgärten herangezogen und es gereicht uns hier zum ganz besondern Vergnügen, Ihnen, verehrte Herren! mitzutheilen, daß in allen Bezirken einsichtsvolle Lehrer sich die schöne Aufgabe gestellt, den Gemeinde-Forstbehörden beim Ansäen, Verschulen und Versetzen mit der Schuljugend helfend an die Hand zu gehen und so der hoffnungsvollen Jugend auch von der Schule aus Sinn für den Wald auf recht praktische Weise beizubringen.

Einem vielseitig gefühlten Bedürfnisse — dem Mangel an Finanzen zu Kulturen und andern forstlichen Arbeiten — ist es uns gelungen, dadurch zu begegnen, daß die Gemeinden angehalten worden, eigens verwaltete Forstkassen zu gründen. Der Zinsabfluß der in den Forstkassen angelegten Kapitalien ermöglicht gegenwärtig schon gar mancher Gemeinde, die hauptsächlichen Kulturen, die Durchforstungen, die Holzhauerarbeiten — ja selbst zweckmäßige Entsumpfungen und Waldwege — die früher wegen Geldmangel nicht an die Hand genommen oder durch Frohnarbeiten mangelhaft ausgeführt wurden, durch sachkundige, bezahlte Arbeiter recht zweckmäßig ausführen zu lassen.

Einen ungemein günstigen Einfluß auf die Entwicklung des Forstwesens in den Landgemeinden des Kantons üben die jährlich bezirksweise im Winter angeordneten Besprechungen der Forstwirthschaft, wozu die Tit. Gemeinderäthe, die Forstkommissionen und die Bannwarte offiziell eingeladen werden.

Hauptsächlich dadurch ist es dem Forstpersonal gelungen, unter den

Gemeinden einen regen Wetteifer für das Forstwesen zu wecken, die Bannwarte finanziell besser zu stellen und gar manchem Fortschritt Eingang zu verschaffen.

Verehrte Anwesende! Zu allen diesen bereits gelungenen und noch im Werden begriffenen Schöpfungen hat der schweiz. Forstverein und unsere Forstschule den Impuls gegeben; deßhalb haben sich auch Forstverein und Forstschule die aufrichtige Sympathie der Behörden und des Volkes unseres Kantons in hohem Maße erworben.

Es hat die hohe Regierung dem Lokalkomite Fr. 600 für die dießjährige Versammlung zur Verfügung gestellt und die tit. Verwaltung der löbl. Stadtgemeinde Solothurn wird annähernd eine Summe von gleicher Größe zum Nutzen und Frommen der schweiz. Forstversammlung auf den Altar des Vaterlandes legen.

Mit dieser Mittheilung erkläre ich die heutige Versammlung eröffnet.

Tagesordnung.

A. Vereinsangelegenheiten.

1. Vereinsrechnung.

Herr Professor Landolt referirt über die Vereinsrechnung vom 30. Juni 1867 auf 30. Juni 1868, wonach

Einnahmen:

Saldo vom 30. Juni 1867		1282 Fr. 41 Cts.	
Jahresbeiträge	1275 Fr.		
Zinse in lf. Rech.	36 Fr.	1311. „ —	
		Summa Einnahmen:	2593 Fr. 41 Cts.

Ausgaben:

Allgemeine Kosten	231 Fr. 25. Cts.	
Kosten des Forstjournals	724 „ 40. „	
	Summa Ausgaben:	955 Fr. 65 Cts.
	Saldo auf 30. Juni 1868	1637 „ 76 „

Die Rechnung, die demnach einen Vorschlag von 355 Fr. 35 Cts. weist, wird auf Antrag des Berichterstatters bestens verdankt und genehmigt.

2. Bericht des ständigen Comite's,

Vorgelesen durch Herrn Professor Landolt.

Herr Präsident,

Herren Forstwirthe und Freunde des Forstwesens!

Das ständige Komite, welches Sie in Ihrer Hauptversammlung von Bex auf weitere 3 Jahre bestätigt haben, beehrt sich Ihnen nach § 7 der Statuten über den Gang der allgemeinen Vereinsangelegenheiten im laufenden Geschäftsjahr Bericht zu erstatten:

I. Der Verein und seine Organe.

A. Der Verein.

Der schweiz. Forstverein zählte vor der letzten Hauptversammlung in Bex 263 Aktivmitglieder u. 7 Ehrenmitglieder, zusammen 270 Mitglieder.

In Bex wurden 12 Aktivmitglieder aufgenommen (vide Februarheft 1868 page 24) und seither durch das ständige Komite:

Hohenstein, Adolf, Forstmann in Zürich.
Dr. Sebendorf, Arthur, Privatdozent in Zürich.
Heer, Joachim, Landammann in Glarus.
Bucher, Joseph, Nationalrath in Escholzmatt.

Dagegen hat sich die Mitgliederzahl vermindert:

1. Durch den Hinscheid der Herren
   Maillardot, Romain à Fribourg.
   Aeberhardt, Geometer in Kirchberg.
2. Durch Austritt der Herren
   Stebler, Geometer in Gränichen, Aargau.
   Steigmeyer, Forstkandidat in Oberendingen.
   Holdenegger, Johann in Stein.
   Graffenried, Wilhelm in Bern.
   Haag, Friedrich in Biel.
   Karlen, Oberst in Erlenbach.
   Revel Cyprian in Neuenstadt.
   Vogel, Nationalrath in Wangen.
   Steiger, Forstkandidat in Bern.
   Göldlin, Bezirksförster in Luzern.
   Hecht, Gutsverwalter in Willisau.
   Wapf, Bezirksrichter in Hitzkirch.
   Schlatter, Stadtrath in Schaffhausen.
   Jeker, Ständerath in Solothurn.
   Messer, Bezirksförster in Herbotswyl.
   Hediger, Franz in Schwyz.

Horath, Verwaltungsrath in Ingenbohl.
Kothing, Regierungssekretär in Schwyz.
Reichlin, Karl, Fürsprecher in Schwyz.

Der Bestand des Vereins mit seinen Mutationen seit 1. August 1867 ist in nachstehender Zusammenstellung ersichtlich.

Herkunft der Mitglieder.	1. August 1867	Eintritt.	Austritt.	1. August 1868.
A. Aktivmitglieder.				
Aargau	24	—	2	22
Appenzell A. Rh.	6	—	1	5
" J. Rh.	—	—	—	—
Basel, Landschaft	1	—	—	1
" Stadt	3	—	—	3
Bern	69	—	7	62
Freiburg	20	3	1	22
St. Gallen	15	—	—	15
Genf	3	—	—	3
Glarus	—	1	—	1
Graubünden	9	—	—	9
Luzern	13	1	3	11
Neuenburg	11	—	—	11
Schaffhausen	5	—	1	4
Solothurn	13	1	3	11
Schwyz	14	—	4	10
Tessin	4	—	—	4
Thurgau	7	—	—	7
Obwalden	—	1	—	1
Nidwalden	—	—	—	—
Uri	—	—	—	—
Waadt	18	4	—	22
Wallis	5	—	—	5
Zug	—	—	—	—
Zürich	17	4	—	21
Schweiz	257	15	22	250
Deutschland	5	—	—	5
Frankreich	1	1	—	2
Zusammen	263	16	22	257
B. Ehrenmitglieder.				
Schweiz	1	—	—	1
Deutschland	5	—	—	5
Frankreich	1	—	—	1
Zusammen	7	—	—	7
Im Ganzen	270	16	22	264

Der Verein zählt somit auf heutigen Tag 257 Activ- und 7 Ehrenmitglieder. Alle Kantone sind vertreten mit Ausnahme von Inner-Rhoden, Nidwalden, Uri und Zug.

Die Hauptversammlung und der Vorstand von 1867/68.

Betreffend die Verhandlungen des schweiz. Forstvereins vom 12. und 13. August 1867 in Bex verweisen wir auf das Protokoll (Februar, Merz, April, Mai und Juniheft 1868.)

Es wurde beschlossen die Hauptversammlung des Jahres 1868 im Kanton Solothurn abzuhalten. Als Präsident des Vorstandes wurde ernannt Herr Baumgartner, Reg.-Rath und als Vizepräsident Herr Oberförster Scherer.

Der Vorstand ergänzte sich statutengemäß wie folgt, durch die Herren:

Kaiser, Kantonsoberförster,
Vogt, Bezirksförster,
Hirt, Förster,
Meier, Bezirksförster.

Die Themate wurden vom Vorstand im Einverständniß mit dem ständigen Komite festgestellt. (Maiheft 1868)

Das ständige Komite.

Das ständige Komite hat nur am 23. Februar eine Sitzung gehalten, dagegen aber eine Reihe von Schlußnahmen auf dem Wege der Circulation gefaßt.

Vereinsrechnung pro 30. Juni 1868.

Das Ergebniß der Vereinsrechnung ist folgendes:

Saldo pro 30. Juni 1867		Fr. 1282. 41.
Einnahmen:		
Jahresbeiträge	Fr. 1275. —	
Zinse in Conto Corrent . .	„ 36. —	„ 1311. —.
Summa Einnahmen		Fr. 2593. 41.
Ausgaben:		
Allgemeine Kosten . . .	Fr. 231. 25	
Kosten des Forstjournals .	„ 724. 40	
Summa Ausgaben		Fr. 955. 65.
Saldo pro 30. Juni 1868		Fr. 1637. 76.

Die Rechnung ergibt auch dieses Mal einen kleinen Vorschlag von Fr. 355. 65.

Für die nähern Details wird auf die Rechnung nebst Belegen verwiesen.

Anbauversuche mit exotischen Holzarten.

Die Spezialkommission zur Förderung der Anbauversuche mit exotischen Holzarten unter dem Präsidium des Herrn Professor Kopp in Zürich, hat ihre Thätigkeit in bisheriger Weise fortgesetzt. — Die in unserer Zeitschrift erlassene Einladung zur Bestellung von Saamen war auch in diesem Jahr von sehr günstigem Erfolg begleitet, indem aus 10 Kantonen Bestellungen eingegangen sind, und zwar für Saamen von 32 exotischen Holzarten im Geldwerth von 450 Franken. Ueber das Ergebniß der daherigen Saaten sind noch wenige Berichte eingegangen, doch zeugen erhaltene Mittheilungen und von der Kommission selbst gemachte Beobachtungen entschieden für einen sehr günstigen Erfolg. — Den im vorjährigen Berichte in Aussicht gestellten Nachweis über das Ergebniß der seit 1863 angestellten Anbauversuche, kann die Kommission zur Zeit noch nicht liefern, indem die Materialien noch nicht vollständig vorliegen. Es liegt übrigens in der Natur dieser Anbauversuche, daß man erst nach längerer Zeit ein maßgebendes Urtheil über deren Erfolg abgeben kann. Vorläufig mag die Thatsache genügen, daß die vom schweiz. Forstverein angebahnten Anbauversuche in verschiedenen Theilen der Schweiz, im Hügelland wie im Gebirge mit großem Eifer betrieben und sicherlich zu einem erfreulichen Resultat führen werden.

Zeitschrift.

In den zwei letzten Jahren hatten sich die Verhältnisse unserer Zeitschrift wesentlich gebessert, theils durch die Vermehrung der Abonnenten, theils durch den Abschluß günstiger Verträge mit den Verlegern. — Immerhin war und blieb es eine Anomalie, daß in der Schweiz zwei forstliche Zeitschriften herausgegeben wurden, die sich in die geringe Zahl der Leser theilten, welche an der Entwicklung des Forstwesens ein regeres Interesse nehmen, und es war die Scheidung um so weniger gerechtfertigt, als zwischen der Tendenz der beiden Zeitschriften kein reeller Gegensatz bestand.

Herr Pillichody hat daher einem allgemeinen Bedürfniß Ausdruck gegeben, als er an der Versammlung in Bex den Wunsch aussprach, es möchte eine Vereinigung der beiden Zeitschriften stattfinden, und es

möchten sich die Redaktoren der beiden Blätter über eine solche Verschmelzung zu verständigen suchen. Diese zeitgemäße Anregung war ein Saatkorn, das auf empfänglichen Boden fiel und durch allseitiges Entgegenkommen auf unerwartet rasche Weise zu der gewünschten Verschmelzung führte. —

Bereits am 22. Sept. 1867 übermittelte Herr Prof. Landolt dem Präsidenten des ständigen Komite's, einige Vorschläge, welche als Grundlage für die Verschmelzung der beiden Journale dienen sollte und welche von dem letztern grundsätzlich gebilligt wurde.

Ein allseitiges freundliches Entgegenkommen zwischen den Redaktoren der beiden Zeitschriften machte es möglich, daß am 30. November schon dem ständigen Komite folgende Vereinbarungen vorgelegt werden konnten:

1. Einen Vertrag zwischen dem ständigen Komite und der Redaktion.
2. Einen zweiten Vertrag zwischen der Redaktion und Herrn Buchdrucker Hegner in Lenzburg.
3. Eine Uebereinkunft zwischen den Redaktoren Landolt, Kopp und Walo von Greyerz;
4. Eine Uebereinkunft zwischen der Redaktion und dem Uebersetzer Herr Bertholet in Neuenstadt.

Die Grundzüge dieser Vereinbarungen, soweit solche die Interessen des Forstvereins berühren, sind kurz folgende:

1. Die beiden Journale werden unter dem Titel „Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen" herausgegeben und als Organ des schweizerischen Forstvereins erklärt.

2. Die Herren Professor Landolt und Kopp in Zürich und Herr Oberst Walo von Greyerz in Lenzburg übernehmen gemeinschaftlich die Redaktion, indem es Ihnen überlassen bleibt, die Redaktionsgeschäfte unter sich zu vertheilen.

3. Die Redaktion verpflichtet sich:

a) Die Zeitschrift in bisheriger Form und Einrichtung monatlich einen Bogen stark in deutscher und französischer Sprache erscheinen zu lassen.
b) alle Publikationen über Vereinsangelegenheiten unentgeldlich in das Blatt aufzunehmen;
c) jedem Mitgliede ein Exemplar portofrei zuzusenden;
d) die eingehenden Einsendungen mit Fr. 20 per Bogen zu honoriren.

4. Dagegen verpflichtet sich der Forstverein:

a) Dem Verleger Herr Hegner in Lenzburg für jedes seiner Mitglieder jährlich Fr. 2. 50 zu bezahlen;

b) Extrabezahlung für Holzschnitt und allfällige Mehrleistungen;
c) Einräumen der letzten Seite für Inserate forstlichen Inhalts.

5. Der Vertrag soll bis 31. Dezember 1872 gelten.

Dem definitiven Abschluß dieser Vereinbarungen stand noch das Hinderniß entgegen, daß der Vertrag mit dem Verleger der französischen Ausgabe erst mit 31. Dez. 1868 zu Ende ging, doch auch dieses Hinderniß wurde rasch beseitigt, indem Herr Schüler in sehr zuvorkommender Weise zur Aufhebung des betreffenden Vertrages Hand bot.

Die Verschmelzung der beiden Journale lag so offenbar im allgemeinen Interesse des Vereins, die Vereinbarungen waren materiell so vortheilhaft und die Erledigung der Angelegenheit war so dringlich, daß das Komite sich über die formelle Frage der Kompetenz hinwegsetzte und die Vereinbarungen am 11. Nov. 1867 auf dem Wege der Cirkulation genehmigte. Um auch dieser Seite der Frage zu genügen, sucht das Komite noch nachträglich die Genehmigung der Versammlung nach, indem es noch den weitern Antrag damit verbindet, es sei den Herren Professor Landolt, Kopp und Herrn Walo von Greyerz für die rasche und glückliche Lösung dieser Frage der Dank der Versammlung auszusprechen.

Belehrende Schrift für Waldbesitzer.

Die Uebersetzung dieses Werkes in's Französische ist noch nicht ganz vollendet, doch wird der Druck noch in diesem Herbst stattfinden können.

Meteorologische und phänologische Beobachtungen zu forstlichen Zwecken.

In Bex wurde von Hr. Adolf von Greyerz eine Untersuchung der Frage angeregt, ob die Wälder einen Einfluß auf den Hagelschlag ausüben und ob dieselben das umliegende Land mehr oder weniger vor Hagel und Gewitter schützen, es wurde ferner der Wunsch ausgesprochen, diese Untersuchung auf die Frage auszudehnen, ob die Wälder einen Einfluß auf den Frost ausüben. Diese beiden Anregungen wurden von der Versammlung in dem Sinne erheblich erklärt, daß das ständige Komite beauftragt wurde diese Fragen in geeignet scheinender Weise einer nähern Untersuchung zu unterwerfen und vor Allem die Mittel und Wege zu prüfen, welche zur Verfügung stehen, um zuverlässige Ergebnisse konstatiren zu können.

Ein reiches Material zur Verfügung dieser Frage bieten die Ergebnisse des unter der Leitung der schweizerischen meteorologischen

Kommission ausgeführten meteorologischen Beobachtungen, an welchen sich eine große Zahl von Männern in den verschiedensten Theilen der Schweiz mit Liebe und Aufopferung betheiligen. Die meteorologische Kommission wird gerne bereit sein, dem Forstverein von Zeit zu Zeit die Ergebnisse der gemachten Beobachtungen mitzutheilen. Um den Einfluß der Wälder auf das Klima, den Hagel, Frost ꝛc. und auf die Vegetation nachzuweisen genügen aber die gegenwärtigen meteorologischen Stationen nicht, denn dieselben verfolgen mehr den Zweck der Witterungserscheinungen der Schweiz in ihren Beziehungen zu denjenigen der Nachbarländer zu konstatiren, und zu der Erforschung der allgemeinen Gesetze der Meteorologie beizutragen; alle diese Stationen sind im Freien errichtet und befassen sich in keiner Weise mit dem Einfluß der Wälder auf die meteorologischen und klimatischen Verhältnisse. —

Um diese Verhältnisse mit Sicherheit ermitteln zu können, ist es nothwendig, besondere meteorologische Stationen zu forstlichen Zwecken zu errichten, meteorologische Stationen, welche die Aufgabe haben, im Walde die Temperatur der Luft, die wässerigen Niederschläge, die Feuchtigkeit, die Temperatur des Bodens ꝛc. zu ermitteln und mit den Ergebnissen der bestehenden meteorologischen Stationen im Freien zu vergleichen.

Jedermann weiß aus Erfahrung, daß es im Sommer im Walde kühler ist als im Freien und umgekehrt im Winter weniger kalt als auf offenem Felde. Wie groß aber dieser Unterschied der Temperatur zu den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten ist, dieß weiß man nicht genau, dieß zu ermitteln, ist eine der wichtigen Aufgaben der forstlich-meteorologischen Stationen.

Jedermann weiß, daß im Freien mehr Wasser zu Boden gelangt als im Walde, daß im Letzteren eine bedeutende Regenmenge durch Aeste und Blätter aufgefangen wird und verdunstet. — Wie groß aber die durch den Waldbestand aufgefangene Regenmenge ist, das weiß man nicht genau, dies zu ermitteln ist eine weitere Aufgabe der forstlich meteorologischen Stationen. —

Diese zwei Beispiele werden genügen um die Wichtigkeit dieser Beobachtungen im Walde nachzuweisen, sofern dieselben in richtige Verbindung mit den meteorologischen Beobachtungen im Freien gebracht werden. —

Es wird dadurch auf wissenschaftlichem Wege und mit mathematischer Sicherheit der Nachweis geleistet werden, daß der Wald einen mächtigen Einfluß auf das Klima ausübt, durch Ausgleichung der Tem-

peratur, der Feuchtigkeit 2c. durch die Einwirkung auf die hydrographischen Verhältnisse und als hauptsächlichster Bildner unserer Quellen.

In Verbindung mit diesen forstlich meteorologischen Stationen sollte dann noch ein System von phänologischen Beobachtungen eingerichtet werden. Forstbeamte, Landwirthe, Bannwarte oder andere Anwohner von größern Waldkomplexen wären zu bestimmen nach einer möglichst einfachen Instruktion Aufzeichnungen zu machen über wichtigere Naturerscheinungen: Gewitter, Hagel, Frost 2c. ferner deren Einfluß auf die Vegetation: Safttrieb, Blätterausbruch, Blüthezeit, Saamenreife der im betreffenden Waldbezirk vorkommenden Holzarten, Verhalten der in gleicher Gegend vorkommenden wichtigern landwirthschaftlichen Kulturpflanzen 2c.

Die Ergebnisse der meteorologischen Stationen im Freien, der forstlich meteorologischen Stationen und der phänologischen Beobachtungen wären regelmäßig zu sammeln, zu verarbeiten und soweit thunlich auch graphisch darzustellen. —

Gestützt auf diese Bemerkungen beehrt sich das Komite zu beantragen die Versammlung möchte beschließen:

1. Das ständige Komite oder eine Spezialkommission wird beauftragt, die einleitenden Schritte zu thun.

a) Zur Errichtung forstlich meteorologischer Stationen;
b) zur Organisation eines Netzes phänologischer Beobachtungen;
c) zur Ausarbeitung einer Waldkarte der Schweiz. —

2. Diese einleitenden Schritte umfassen unter Andern

a) Unterhandlungen mit der schweiz. meteorologischen Kommission über allfällige gemeinschaftliche Bestimmungen in den beiderseitigen Instruktionen, gegenseitige Hülfeleistung und regelmäßige Mittheilung der gewonnenen Ergebnisse.
b) Unterhandlungen mit dem schweiz. landwirthschaftlichen Verein betreffend seine Mitwirkung für die Organisation der phänologischen Beobachtungen.
c) Unterhandlungen mit den Forstbehörden der verschiedenen Kantone über Errichtung der Stationen 2c.
d) Ausarbeitung der nöthigen Instruktionen.
e) Unterhandlung mit dem eidgenössischen topographischen Büreau betreffend die Waldkarte.

3. Es wird für diese Zwecke vorläufig ein Kredit von Fr. 500 bewilligt. —

III. Wiederbewaldung der Hochgebirge.

Auf diesem Gebiete nehmen die Geschäfte eine immer größere Ausdehnung, die guten Erfolge der Arbeiten am Trübbach, in Valcava, und an den Brienzer Wildbächen, haben das erste Hinderniß aller solcher Bestrebungen, das Mißtrauen gegen Neuerungen überwunden und der Sache auch in weitern Kreisen Beachtung und Kredit erworben.

Der Bundesbeitrag ist zwar pro 1868 nur auf Fr. 7000 bestimmt worden, die ungünstigen Einflüsse, welche diese Herabsetzung veranlaßten werden zu bekämpfen sein, und das Komite lebt der bestimmten Erwartung, daß die Bundesbehörden den Verein in dieser Richtung noch kräftiger unterstützen werden.

Ueber den gegewärtigen Stand der verschiedenen Unternehmungen wird der Präsident des ständigen Komite's der Versammlung mündlich noch nähere Auskunft geben.

Mit Hochschätzung zeichnet

Bern, 5. August 1868.

Namens des ständigen Komite's

Der Präsident:

sig. **Weber**, Reg.-Rath.

Bezüglich Verbauung der Wildbäche und der damit in Verbindung stehenden Aufforstungen zeigt Herr Regierungsrath Weber den Stand jedes einzelnen Unternehmens und wird den betreffenden Bericht in einer der nächsten Nummern der Forstzeitung veröffentlichen.

In der Berathung über die vom ständigen Komite gestellten zwei Anträge, Errichtung von meteorologischen Stationen und Bewilligung eines vorläufigen Kredites von 500 Fr., wünscht Herr Landolt, es möchte das ständige Komite mit Beiziehung von Sachverständigen die Angelegenheit an die Hand nehmen. — Die Versammlung theilt diese Ansicht und bewilligt den beantragten Credit von 500 Fr. und verdankt sodann den Bericht und die Thätigkeit des ständigen Comite's aufs Wärmste.

3. Wahl eines Mitgliedes in das ständige Komite.

Herr Forstinspektor Lardy in Neuenburg reicht mit Rücksicht auf andauernde Krankheit seine Entlassung als Mitglied des ständigen Komite's ein. Auf Bericht und Antrag von Herrn RRath Weber nimmt die

Versammlung die Entlassung an und dankt Herrn Lardy für seine dem Vereine geleisteten Dienste.

Von den zur Wahl vorgeschlagenen Herren Kantonsforstinspektor Coaz in Chur, Forstmeister Meister in Zürich und alt Forstinspektor de Meuron in Neuenburg wird Herr Coaz zum Mitglied des ständigen Comite's ernannt.

4. Als Versammlungsort pro 1869 wird im Einverständniß mit den kantonalen Behörden Chur bestimmt und als Präsident des Lokalkomite's Herr Ständerath Planta in Chur und als Vicepräsident Herr Coaz gewählt.

5. Zu Mitgliedern in den Verein haben sich anschreiben lassen und werden aufgenommen:

Ammann, Forstadjunkt in Frauenfeld.
Von Arx, Josef, Forstkandidat in Oensingen.
Balsiger, Rudolf, Forstkandidat von Wabern, Kt. Bern.
Bieri, J., Forstaufseher in Hasle im Entlebuch.
Bornat, Constant., Gemeindeförster in Saignelegier.
Brunner, Eduard, Forstkandidat in Bern.
Brusch, Präsident, von Wartau, Kt. St. Gallen.
Criblez, Adolf, Forstadjunkt in Münster (Moutier).
Crismann, Max, Forstkandidat von Brestenberg, Aargau.
Fankhauser, Franz, Sohn, Forstkandidat in Bern.
Frei, Al., Forstadjunkt in Aarau.
Von Greyerz, Walo, Sohn, Förster in Lenzburg.
Hohenstein, Adolf in St. Gallen.
Huber, Carl, Forstverwalter in Rheinfelden.
Kocher, Franz Jos., Forstkand. in Altreu, Solothurn.
Lüthi, Jakob, Forstaufsichter in Halten, Solothurn.
De Pourtales, Leopold, à Neuchâtel.
Ringier, Arnold, Förster, von Zofingen.
Ritter, Adolf, Forstkand. von Sissach.
Stähli, Forstverwalter, von Burgdorf.
Steiner, O., Forstkandidat, von Lavin, Graubündten.
Tschampion, J., Forsttaxator in Murten.
Vernet, Henri, Forstkand., von Duilliers, Waadt.

6. Verzeichniß der Theilnehmer am Forstfest, gemäß der während den Verhandlungen angefertigten Stimmregister:

a. Comite.

Baumgartner, Regierungsrath in Solothurn, Präsident.
Scherer, Oberförster der Stadt Solothurn, Vize-Präsident.
Vogt, Bezirksförster in Grenchen, Cassier.
Meier, Bezirksförster in Olten und
Schnider, Bezirksförster in Staad bei Grenchen, Sekretaire.
Glutz-Blotzheim in Constanz, Verwaltungsrath von Solothurn.
Hirt, Josef, Förster, von Solothurn.
Kaiser, gew. Kantons-Oberförster in Solothurn.

b. Aktivmitglieder.

Allemann, Thomas, Bezirksförster in Balsthal.
Amuat, inspecteur des forêts à Porrentruy.
Baldinger, Emil, Kreisförster in Baden, Aargau.
Bertholet, Ch., Stadtförster, in Neuenstadt.
Bleuler, Chr., Genossenschaftspräsident in Riesbach, Kt. Zürich.
Brosi, Urs, Bezirksförster, in Hochwald Kts. Solothurn.
Burnand au Délassement près Moudon, Vaud.
Cuttat, Forsttaxator in Rossemaison, Kt. Bern.
Dolder, Bernard, Stiftsverwalter in Münster, Kt. Luzern.
Eggenschwiler, Franz, Oberamtmann in Balsthal.
Fankhauser, Franz, Kantonsforstmeister in Bern.
Von Greyerz, Adolf, Oberförster, in Interlaken.
Von Greyerz, Emil, Stadtforstmeister in Bern.
Von Greyerz, Walo, Forstverwalter in Lenzburg.
Grosjean, Adolf, Forsttaxator in Twann, Kt. Bern.
Hagmann, Bezirksförster in Lichtensteig, Kt. St. Gallen.
Hammer, Eduard, Forstverwalter in Olten.
Hanslin, Ulr., Forstverwalter in Zofingen.
Hertenstein, Friedr., Forstmeister in Winterthur.
Heusler, Rud., Kreisförster in Stein, Aargau.
Hofer, J., Kreisförster in Niederwyl, Aargau.
Jermann, Joh., Forsttaxator in Laufen, Kt. Bern.
Keller, Hrch., Forstadjunkt in Zürich.
Kneubühler, U., Bannwart in Willisau.
Koller, Alexis, sous-inspecteur des forêts à Undervelier.
Kopp, J., Professor und Forstmeister in Zürich.
Kopp, Jos., Oberförster in Sursee, Kt. Luzern.
Landolt, El., Oberforstmeister und Professor in Zürich.

Lerch, Joh., Gemeindeförster in Brittnau, Aargau.
Manuel, Friedrich, Oberförster in Burgdorf.
Marchand, Ant., forestier communal à Sonvillier, Berne.
Meisel, Xaver, Forstverwalter in Aarau.
Meister, Ulr., Forstmeister in Zürich.
Morgenthaler, Ammann in Attelwyl.
Moser, Gottlieb, Negot. in Herzogenbuchsee.
Müller, C. L., alt Oberförster in Nidau, Kt. Bern.
Pétent, Louis, sous-inspecteur des forêts à Châtelat, Berne
Puenzieux, Ad., expert forestier à Clarens, (Vaud).
Reichenbach, Fritz, Förster in Saanen, Kt. Bern.
Reynold, Kreisförster in Freiburg.
Rohr, Rud., Kantonsgeometer in Bern.
Rollier, Oberförster in Münster, Kt. Bern.
Saussure, de, Ad., inspecteur générale des forêts du Canton de Vaud, à Lausanne.
Schädler, Ulrich, Bezirksförster in Ragaz, Kt. St. Gallen.
Schilplin, G., Forstverwalter in Brugg, Aargau.
Schneider, J., Oberförster in Bern.
Schnider, Jul., Forsttaxator in Neuenstadt.
Schürch, J., in Etzelkofen, Kt. Bern.
Stauffer, C., Oberförster in Thun.
Stöcklin, Jul., Forstkandidat in Freiburg.
Ullmann, J. M., Forsttaxator in Bern.
Vigier, Franz, Agronom in Solothurn.
Weber, J., Regierungsrath, in Bern.
Weinmann, K., Oberförster in Winterthur.
Wethli, J. C., Gutsbesitzer in Hirslanden, Kt. Zürich.
Wietlisbach, Oberförster in Aarau.
Wild, Martin, Forstgeometer in Thusis, Kt. Graubünden.
Wullschlegel, Moritz, Forstpräsident in Olten.
Zeerleder, Friedrich, Förster in Bern.

c. Freunde der Forstwirthschaft.

Affolter, Oberamtmann in Solothurn.
Affolter, Joh., Weibel in Lüterkofen, Kt. Solothurn.
Anklin, Jos., Forstkandidat von Liesberg, Kt. Bern.
Bär, Jb., Negot. von Zofingen.
Baldinger, Franz, Forstwart in Baden.
Geiser, Joh., Bannwart in Langenthal.

Glutz, Anton, Kantonsrath von Rickenbach, Kt. Solothurn.
Greder, Josef, Forstkandidat von Selzach, „ „
Häuselmann, Ernst, Forstkandidat von Thun.
Hauri, J., Staatsbannwart von Zofingen.
Jecker, Ernest, Ammann von Oberbuchsiten, Kt. Solothurn.
Kieffer, Stadtschreiber in Solothurn.
Kneubühler, Joh., Bannwart in Willisau.
Kramer, G., Forstkandidat von Zürich.
Kuhn, Jost, Bannwart in Schönenwerd.
Lüthi, Verwaltungsrath in Solothurn.
Madliger, Gottfried, Bannwart in Langenthal.
Misteli, Oberamtmann von Solothurn.
Misteli, Pfarrer in Günsberg, Kt. Solothurn
Müller, Albert, Forstkandidat in Rheinfelden.
Piguet, Florentin, Forstkandidat von Sentier, Waadt.
Probst, Ammann von Subingen, Kt. Solothurn.
Reinert, Verwaltungsrath in Solothurn.
Sainz de Baranda, candidat forestier à Madrid.
Stebler, Staatsbannwart iu Nunningen, Kt. Solothurn.
Sury v. Büßy, alt Verwaltungsrath von Solothurn.
Vögtli, Staatsbannwart von Seewen, Kt. Solothurn.
Walker, Fr., Hauptmann, im Vögelisholz, Solothurn.
Weber, Fried., Staatsbannwart in Niederwyl, Aargau.
Zetter, Verwaltungsrath in Solothurn.
Zetter, J. T., Ingenieur in Solothurn.

B. Verhandlungsgegenstände.

I. Thema. Welches sind die geeignetsten Maßregeln, um das Gelingen der Pflanzungen auf thonigem Boden, wo Feuchtigkeit und Trockenheit abwechselnd das An- und Fortwachsen hindern, zu begünstigen?

Referent: Herr Oberförster Amuat.

(Siehe Nr. 8 der Forstzeitschrift pro 1868, Monat August).

Mit Rücksicht darauf, daß das Referat nur in der deutschen Ausgabe der Forstzeitung gedruckt vorliegt, trägt Herr Amuat dasselbe in französischer Sprache vor.

Die Diskussion über die gründliche Arbeit wird eine sehr lebhafte und belehrende.

Emil v. Greyerz, Stadtforstmeister in Bern:

Die Drainage ist wegen baldigem Einwachsen der Wurzeln in die Röhren im Walde nicht anwendbar; eigene Versuche haben mich vollständig überzeugt. Ich halte dafür, daß naßer Lettboden am sichersten und am billigsten durch Abzugsgräben entwäßert und durch Hügelpflanzung bewaldet werden kann. Wenn der Hauptgrund des Nichtgedeihens unserer Culturen auf strengem nassem Lehm jedenfalls darin zu suchen ist, daß die zarten Pflanzenwurzeln zusammengepreßt und in der freien Entwicklung gehemmt werden und die Cirkulation der Luft gehindert ist, so kann ich die Hügelpflanzung mit Ballenpflanzen aus Erfahrung empfehlen; es wird sich die Pflanze gut ernähren und gedeihen. — Gegenüber den Angaben von Herrn Amuat muß ich bemerken, daß bei uns im Gebiet der Molasse die Buche auf nassem Lehmboden nicht gedeiht.

Herr Oberförster Amuat: Auch ich will die Drainage im Walde nicht anwenden, wie aus den Schlußsätzen meines Referates ersichtlich. — Bezüglich Wahl und Gedeihen der Holzarten auf nassem Lehmboden muß uns die Chemie die Schlüssel an die Hand geben; bei uns zeigt die Buche auf sehr thonigem Boden vortreffliches Gedeihen.

(Fortsetzung folgt.)

Nekrolog.

Donnerstags den 6. Mai d. J. starb in seinem Heimatsorte Zollikon bei Zürich

Kaspar Obrist, alt Forstmeister

im Alter von nahezu 78 Jahren.

Obrist wurde im Jahr 1791 in Zollikon geboren, besuchte zunächst die Schule seines Wohnortes und sodann die sogenannte Kunstschule in Zürich, wo er vorzugsweise in der Mathematik, den Naturwissenschaften — im Zeichnen 2c. unterrichtet wurde. Nach seinem Austritt aus der Kunstschule erlernte er die Forstwirthschaft im Gr.-Herzoglich Badischen Seebezirk nach damaliger Uebung auf praktischem Wege und blieb von da an stets ein eifriger Vertreter und Förderer unsers grünen Fachs.

Seine praktische Thätigkeit in der Heimat begann er im Jahr 1812 und zwar zunächst mit der Ausführung von Waldvermessungen, mit denen er sich bis zur gänzlichen Beendigung dieser Arbeiten im herwärtigen Kanton gerne beschäftigte. Ein großer Theil der jetzt noch im Gebrauche stehenden Waldkarten sind von ihm aufgenommen und gezeichnet.

Bald erhielt er eine feste Anstellung und wurde dann auch mit wirthschaftlichen Arbeiten in den Staatswaldungen und, soweit es damals möglich war, auch in den Gemeindswaldungen betraut. Als im Jahr 1822 das zürcherische Forstwesen neu organisirt und der Kanton in 4 Forstkreise eingetheilt wurde, erhielt er als Forstmeister den ersten, zwischen Reuß, Limmat und Glatt gelegenen, den Zürichsee einschließenden Forstkreis, dem er bis im Juli 1853 vorstund.

Mit den 60 Gemeinds- und Genossenschaftsvorsteherschaften seines Kreises verkehrte er stets in der freundlichsten Weise und in kurzer Zeit brachte er es dazu, daß alle alten Blößen ausgepflanzt wurden und kein Schlag unangebaut liegen blieb. Viele schöne Jungwüchse haben ihre Entstehung seiner Anregung zu verdanken und in ausgedehnten, jetzt mittelalten und angehend haubaren Beständen hat er die ersten regelmäßigen Säuberungen und Durchforstungen angeordnet. Die in seinem Kreise liegenden Staatswaldungen bewirthschaftete er mit großer Sorgfalt und gutem Erfolg; besondern Werth setzte er auf die Erziehung von Pflanzen, die er in ungewöhnlich großer Zahl an die Waldbesitzer innerhalb und außerhalb seines Kreises ablieferte.

Stark zunehmender Uebelhörigkeit wegen verlangte er im Jahr 1853 seine Entlassung aus dem Staatsdienst, die ihm nach 40-jähriger pflichttreuer und segensreicher Wirksamkeit in allen Ehren ertheilt wurde.

Seine Thätigkeit beschränkte sich nicht ausschließlich auf das Forstwesen. In seinen jüngern Jahren betheiligte er sich bei der Besorgung der öffentlichen Angelegenheiten seiner Heimatsgemeinde und oft erklärte er mit Vergnügen, daß er als Gemeinderathsschreiber viel gelernt habe. Daneben besorgte er viele Expertisen in gerichtlichem und außergerichtlichem Auftrage und setzte, in Verbindung mit seiner Schwester, eine Zeit lang das kleine Seidengeschäft seines Vaters mit gutem Erfolg fort.

Für die öffentlichen Angelegenheiten des engern und weitern Vaterlandes legte er immer ein großes Interesse an den Tag und stets war er auf der Seite derjenigen, die den besonnenen Fortschritt anstrebten.

Gerne weilte er in geselligen Kreisen und viele unserer Kollegen werden sich von den Förstversammlungen her noch gar wohl des lebhaften, sich mit Vorliebe an die „Jungen" anschließenden Veteranen erinnern. Seine Familienverhältnisse dürfen als ganz glückliche bezeichnet werden, er hinterläßt einen Sohn und eine Tochter.

Seit seinem Austritt aus dem Staatsdienst lebte er in stiller Zurückgezogenheit, erfreute sich aber dabei fortwährend einer guten Gesundheit und geistigen Frische. Im letzten Jahr nahmen seine körperlichen Kräfte

stark ab, er war jedoch nie ins Krankenzimmer gebannt, sein Tod erfolgte ohne vorangegangene Krankheit.

Mit Obrist ist unser ältester Forstmann gestorben, in seinen Wäldern lebt er noch lange fort und seine Freunde und Bekannte werden ihm stets ein freundliches Andenken bewahren. Landolt.

Anzeigen.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat April 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald.	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	61,37	66,08	66,03
	im Walde	63,17	74,80	70,32
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	12,64	12,15	12,05
	im Walde	11,79	10,71	11,84
	in der Baumkrone	12,32	11,04	12,62
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 14. 36,2	am 11. u. 14. 40,00	am 14. 38,0
	im Freien am Schatten	am 14. 23,6	am 14. 22,1	am 13. u. 14. 22,5
	im Walde	am 15. 22	am 13. 20,3	am 14. 21,0
Niedrigste Wärme	im Freien	am 2. — 0,2	am 2. —2,0	am 2. —1,0
	im Walde	am 2. — 0,2	am 2. —1,0	am 2. —1,0
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 9,64	Rothtanne 8,24	Buche 10,35
	in der Krone	10,65	8,98	11,89
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	17,18	13,58	13,98
	im Walde	12,69	9,28	12,07
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	9,24	8,96	7,63
	im Walde	7,96	5,29	6,52
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	7,74	8,15	6,59
	im Walde	7,21	4,66	5,82
Mittl. Temper. des Bod. in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	6,80	7,22	6,28
	im Walde	6,63	4,21	5,31
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	6,24	6,71	5,97
	im Walde	6,20	4,27	5,11
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	60,5	21,9	60,6
	im Walde	56,1	11,0	43,1
Zahl der Regentage		7	8	8
Zahl der Schneetage		1	1	1
Zahl der Frosttage		1	7	5
Zahl der wolkenleeren Tage		6	2	5
Zahl der vollk. bewölkten Tage		7	6	6
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	SW

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60-jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Höhe der Luftthermometer und Hygrometer gleich 3,3 Meter über dem Boden.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 5 M.
Löhrwald 19 „
Fahywald 4 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 5 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Die Angaben über die durch den Boden gesickerten Wassermengen müssen für den Monat April weggelassen werden, da ihre Richtigkeit zweifelhaft ist und deßhalb eine Untersuchung angestellt werden muß.

Bern, den 15. Mai 1869.

Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 7. Juli 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnit Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Programm

für die Versammlung des Schweiz. Forstvereins den 9. und 10. August 1869 in Chur.

Sonntag, den 8. August.

Empfang der Festbesucher bei Ankunft des Bahnzuges 7 Uhr Abends.
Abendversammlung auf dem Rosenhügel.

Montag den 9. August.

Morgens 7 Uhr Versammlung.
Eröffnungsrede des Festpräsidenten.

Verhandlungsgegenstände:

1) Bericht des ständigen Komite's.
2) „ der Rechnungsprüfungskommission.

3) Bericht der Kommission für Anbauversuche mit ausländischen Holzarten.
4) Bezeichnung des Festortes für das Jahr 1870 und Wahl des Festpräsidenten und Vizepräsidenten.
5) Themate:
   a) Bei den Wasserverheerungen vom Herbst 1868 haben sich die Waldungen als vorzüglich bodenschützend bewährt. Da nun einige Gebirgskantone den Rathschlägen der eidg. forstlichen Experten vom Jahr 1858 keine oder doch nur geringe Beachtung geschenkt und in der unwirthschaftlichen zum Theil devastirenden Behandlung ihrer Waldungen fortfahren, so frägt es sich, welche weitere Maßregeln, sei es durch Vermittlung der Bundesbehörden, sei es auf anderem Wege zu ergreifen seien, um die betreffenden Kantone zu angemessener Behandlung ihrer Waldungen zu bewegen.
   b) Unzweifelhaft liegt in der Waldweide das Haupthinderniß zur Wiederverjüngung der Gebirgswaldungen. Welche Maßnahmen dürften nun, mit möglichster Berücksichtigung der land- und alpenwirthschaftlichen Verhältnisse die geeignetsten sein, um den Weidgang für die Waldungen möglichst unschädlich zu machen.

Um 11 Uhr gemeinschaftliches Mittagessen zum rothen Löwen.
Nachmittags 1 Uhr Besuch der Unterthorer-Waldungen.

Dienstag den 10. August.

Morgens ¼ vor 6 Uhr. Sammlung auf dem Rosenhügel. Besichtigung der Waldungen am Pinokelberg. Lagerung im Maisäß Rauber.

Für diejenigen Gäste, welche den Exkursionen noch einen weitern Tag widmen wollen:

Mittwoch den 11. August.

Früh ¼ vor 5 Uhr. Fahrt nach Tarpan, Ersteigung des Stätzer-Culms, Wanderung über die neue Schynstraße nach Thusis. Besuch der Viamala.

Sämmtliche Mitglieder des Forstvereins und alle Freunde der Forstwirthschaft werden freundlich zur Theilnahme an der dießjährigen Forstversammlung eingeladen.

Chur den 6. Juni 1869.

Das Festkomite.

Verhandlungen

des schweiz. Forstvereins in Solothurn am 10. und 11. August 1868.

(Fortsetzung.)

Herr Professor Kopp: Vorerst glaube ich darauf aufmerksam machen zu müssen, daß Herr Amuat in seinem Referate keineswegs die Drainage für die Waldungen empfiehlt, vielmehr sich ganz entschieden für Anlage von offenen Gräben ausspricht.

Einer allgemeinen Anwendung der Drainage für Entwässerung von Waldboden steht einerseits die Gefahr wegen Einwachsen von Pflanzenwurzeln, anderseits der Kostenpunkt hemmend entgegen. Am meisten gefährlich werden Eschen, Weiden, Pappeln, Erlen, während von den wichtigern Waldbäumen, wie Rothtanne, Weißtanne, Buche, Kiefer, Lärche zc; namentlich bei tiefer — wenigstens 5′ — Lage der Röhren nichts zu befürchten ist. Ich habe die Drainage schon vielfach in Obstgärten angewendet und war sogar oft genöthigt, mit der Leitung unter Baumwurzeln durchzugehen, ohne daß mir ein einziger Fall der Verwachsung vorgekommen wäre. Allerdings fehlen uns zur Zeit über den Erfolg der Drainage in Waldungen ausgedehnte Erfahrungen. Der Kosten von 120—200 Fr. per Juch. wegen kann wohl von einer Drainage in Waldungen nur in einzelnen speziellen Fällen die Rede sein z. B. wo es sich um Fassung tiefliegender Quellen oder Ableitung von Grundwasser an Hängen, die dem Abrutschen ausgesetzt sind, handelt.

Im Großen wird aber in Waldungen die Entwässerung durch offene Gräben stets Regel bleiben müssen, indem gewöhnlich nur die Aufforstung versumpfter Flächen ermöglicht werden soll; ist einmal die Erziehung eines geschlossenen Bestandes gelungen, so genügen die Bäume selbst als vollkommen ausreichende Wasserableiter. — Wo die Versumpfung schon länger angedauert und zu Moorbildung Veranlassung gegeben hat, ist das sog. „Rabattensystem“ anzuwenden, indem in Entfernung von 5—10′ tiefe, wenn möglich bis auf den zähen Letten gehende Graben aufgeworfen und die entstehenden Wälle mit möglichst starken Pflänzlingen in engem Verbande sorgfältig bewaldet werden. Sofern die Versumpfung noch wenige Jahre angedauert hat und sich nur auf die obern Erdschichten erstreckt genügt die Anlage von Graben in Entfernungen von 10—20′ in Verbindung mit Hügelpflanzungen.

In vorliegendem Thema handelt es sich namentlich um Besprechung der Maßregeln, welche das Gedeihen der Culturen auf Thonboden be-

günstigen. Vorab ist von der Saat und der Büschelpflanzung gänzlich abzusehen und vorzugsweise die Hügelpflanzung mit kräftigen verschulten Setzlingen zu empfehlen. Löcherpflanzung, wobei die Pflanzlöcher vor Eintritt des Winters angefertigt und bis zum Frühjahr den Einwirkungen der Luft ausgesetzt bleiben, ist anwendbar, wo Bodennässe nicht zu befürchten steht und landwirthschaftliche Zwischennutzung mit Anbau von Hackfrüchten möglich ist. Für die reineren Thonböden eignet sich vorzugsweise die Buche, Hainbuche und Wintereiche und von den Nadelhölzern die Rothtanne. Die Lärche und die Kieferarten zeigen in reinen Beständen und bei höherm Umtriebe kein gutes Gedeihen, dürfen aber mit Vortheil in einzelnen Exemplaren eingesprengt werden. — Durch Beimischung von Humus oder Kalk wird der Thonboden wesentlich verbessert; in einem vollen Bestandesschluß, Erhaltung der Blattabfälle und Vermeiden von längerem Bloßliegen des Bodens liegen die wirksamsten Mittel, um in der Forstwirthschaft den Thonboden möglichst nutzbringend zu machen. — Zur Vermeidung von Mißerständnissen mache ich noch darauf aufmerksam, daß in die Klasse von Thonböden häufig alle die Bodenarten eingereiht werden, welche sehr bindend und wasserhaltig sind, bei raschem Abtrocknen eine feste Kruste erhalten und aufreißen; diese Eigenschaften kommen aber auch den Bodenarten mit vorherrschend sehr feinkörnigem mehlartigem Quarzsande zu. In diese Klasse gehört auch der sog. Lettboden, auf dem allerdings die Buche kein gutes Gedeihen zeigt. Der Thonboden soll wenigstens 50% Thon enthalten.

Herr Oberförster Wietlisbach: Ich erlaube mir einige Zusätze über die Behandlung von nassem Boden. Im Waldbezirk „Hard" Kt. Aargau, besitzen wir eine ca. 40 Juch. große ebene Fläche, die Jahre lang nur Schilf- und Riedgras trug. Eine projektirte Entwässerung nach den gewöhnlichen Systemen war zu 15000 Fr. veranschlagt. Die örtliche Lage ermöglichte ein anderes Verfahren. Unter einer 7' mächtigen Thonschicht zieht sich ein Kieslager durch. Es wurde die Thonschicht an 9 Stellen durch Cisternen durchbrochen, diese durch ein Netz von Abzugsgraben verbunden und der Boden einige Zeit landwirhschaftlicher Benutzung unterworfen. Auf diese Weise wurde das Grundstück sehr ertragreich und kulturfähig; die Kosten beliefen sich nur auf 2000 Fr.

Anderseits giebt es Thonboden, auf dem jede Waldkultur erfolglos bleibt. So habe ich im Jahre 1844 eine Fläche von 20 Juch. bewaldet und zwar mit Holzarten, die für ähnliche Lagen empfohlen werden; im ersten Jahre waren die Pflanzen schön, gingen aber bis zum sechsten Jahre vollständig ein. Gleich erfolglos war die Anwendung künstlicher

Düngmittel, das Aufwerfen von Graben und die Hügelpflanzung, so daß die Fläche nunmehr auf Gras benutzt wird. Chemische Untersuchungen können unter solchen Verhältnissen einzig Aufschluß geben und es wäre sehr wünschenswerth, wenn in allen Kantonen chemische Versuchsstationen errichtet würden, wie solche der Kanton Bern auf der „Rütti" besitzt.

Herr Emil von Greyerz, Stadtforstmeister in Bern: Gegenüber den Klagen über theure Anpflanzungen muß ich den Grundsatz aufstellen, die Kosten nicht zu scheuen und dasjenige Verfahren in Anwendung zu bringen, das den Erfolg bestmöglich sichert und langjährige kostspielige Nachbesserungen unnöthig macht. Ich möchte die Cultur mit dem Pflanzenbohrer und die Ballenpflanzung überhaupt empfehlen.

Die Versammlung verdankt dem Herrn Referenten die eingehende wissenschaftliche Arbeit bestens.

Referat von Herrn Professor Landolt über das 2. Thema:

Erläuterungen zur Forstverfassung.

Das im Auftrage des Komite von mir bearbeitete Thema hat seine Entstehung offenbar dem sich allgemein kund gebenden Streben nach Einführung des Referendums zu verdanken. Obschon ich mich für das Referendum nicht begeistern kann und für die forstliche Gesetzgebung kein Heil in demselben zu erblicken vermag, habe ich mich der mir gestellten Aufgabe dennoch gerne unterzogen. Es ist bis jetzt nicht gelungen, in den nach demokratischen Formen organisirten Kantonen vollständige Forstgesetze einzuführen, weil sie vom Volke verworfen wurden, die gleiche Erscheinung dürfte sich nach Einführung des Referendums auch in den bisher nach dem Repräsentativsystem regierten Kantonen zeigen; es wird daher absolut nöthig, die Forstgesetzgebung in eine Form zu bringen, bei der man auf Annahme derselben durch das Volk rechnen darf. Die Wahrscheinlichkeit der Annahme ist nun am größten, wenn die Gesetze möglichst kurz sind und sich auf die Regulirung der allerwichtigsten Verhältnisse beschränken. Die weitere Entwicklung der in die Gesetze aufzunehmenden Grundsätze wäre dann theils den vom Regierungsrathe zu erlassenden Vollziehungsverordnungen, theils und vorzugsweise den von den waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften aufzustellenden Waldreglementen zuzuweisen.

Der Ihnen vorzulegende Entwurf ist ganz allgemein gehalten und faßt alle schweizerischen Verhältnisse ins Auge. Er stellt den Grundsatz, daß der Staat das Recht und die Pflicht zur Ueberwachung der Forstwirthschaft habe, an die Spitze. Dieser Grundsatz dürfte um so weniger Anfechtungen erleiden, als er einerseits durch die bisherige Gesetzgebung allgemein anerkannt ist und anderseits ein Eingreifen der Behörden ohne dessen Gutheißung gar nicht denkbar wäre.

Der Entwurf ordnet sodann in zweiter Linie die Ausübung der staatlichen Kontrolle und zwar nach dem Grundsatze: es sei auf alle Kontrollmittel, die das freie Verfügungsrecht der Waldeigenthümer mehr als absolut nothwendig beschränken, zu verzichten. Er schließt daher vor Allem jede Einmischung des Staates in die wirthschaftlichen Angelegenheiten der Privatwaldbesitzer grundsätzlich aus, und verlangt in forstpolizeilicher Hinsicht nur in so weit eine Aufsicht, als es zur Abwendung der dem Wald drohenden allgemeinen Gefahren (Insektenschaden, Feuer rc.) nothwendig ist. Eine Ausnahme von dieser Regel machen nur die Schutz- und Bannwaldungen, deren Besitzer sich allen auf die Erhaltung derselben hinzielenden Anordnungen der Behörden zu unterziehen haben.

Bei den Gemeinds- und Korporationswaldungen rechtfertigt sich ein tieferes Eingreifen. Die Behörden überwachen allerwärts den Gemeindshaushalt und sorgen dafür, daß das Vermögen der Gemeinden nicht vermindert werde. Wenn das schon mit Rücksicht auf das gewöhnliche Kapital unbeanstandet geschieht, so ist es bei dem durch den Wald re- Regel präsentirten noch weit mehr gerechtfertigt. Der Wald bildet in der das Hauptvermögen der Gemeinden und zwar ein Vermögen dessen Mehrung oder Minderung schwer zu beurtheilen ist; der Wald bedarf einer besondern Pflege, wenn er reichliche Zinsen tragen soll und ist — einmal ruinirt — schwer wieder in einen guten Zustand zu bringen, über dieses ist seine Erhaltung durch volkswirthschaftliche Rücksichten geboten. Es ist daher Pflicht des Staates, darüber zu wachen, daß die Gemeinds- und Korporationswälder gut bewirthschaftet, nachhaltig benutzt und gegen alle von Außen drohenden Gefahren wirksam geschützt werden. Dagegen halte ich die Einmischung der Forstbehörden in die Vertheilung und Verwendung des Ertrages für unzweckmäßig. Ueberlasse man die Kontrolle in dieser Richtung den Verwaltungsbehörden. Der Förster hat in wirthschaftlicher und polizeilicher Beziehung genug zu thun und schon in dieser Richtung so viele mißbeliebige Forderungen an die Vorsteherschaften zu stellen, daß sein Erscheinen nicht immer mit Freuden gesehen und erwartet wird, überbinde man ihm also nicht noch Aufgaben, deren Lösung

vom forstlichen Standpunkte aus ganz gleichgültig ist und den Behörden, die den Haushalt im Zusammenhang kontrolliren, weit leichter wird, als den Forstbeamten. Die Forstbehörden erfüllen in dieser Richtung ihre Aufgabe, wenn sie dafür sorgen, daß aus dem Wald nicht mehr genommen wird, als er nachhaltig zu geben vermag; die Sorge für gute Verwendung dieses Ertrages ist Sache der Verwaltungsbeamten.

In dritter Linie beschäftigt sich mein Entwurf mit der Regulirung der Servituten und zwar im Sinne möglichster Unschädlichmachung derselben. Er verlangt daher, daß alle, die Einführung einer guten Forstwirthschaft hindernden Servituten abgelöst und die übrigen so regulirt werden, daß sie die Erzielung des höchsten Gesammtertrages nicht hindern. Der Staat hat die Pflicht, dafür zu sorgen, daß die Grundbesitzer alle Hindernisse, welche einer guten und zeitgemäßen Benutzung des Bodens im Wege stehen, beseitigen können. Zu diesen Hindernissen gehören die Servituten, es muß daher in jedem Forstgesetz der Grundsatz der Ablösbarkeit derselben ausgesprochen werden, damit der Belastete den Berechtigten zur Ordnung der Verhältnisse zwingen kann.

Ein viertes Erforderniß einer Forstverfassung liegt darin, daß dieselbe dem Staat das Recht einräume, den waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften eine gute Bewirthschaftung ihrer Waldungen zu gebieten. Der Staat muß nicht nur das Recht, sondern die Pflicht haben, den Gemeinden und Korporationen zu sagen: Ihr müßt Euere Waldungen so behandeln und benutzen, daß sie auf ihren höchsten nachhaltigen Ertrag gebracht werden können und über dieses müßt Ihr sie gegen unbefugte Eingriffe von Außen schützen. So lange der Staat von den Gemeinden und Korporationen nicht mit Erfolg verlangen kann, daß sie alle Blößen und unbesamten Schläge aufforsten, die vorhandenen Bestände pflegen, aus ihren Waldungen nicht mehr beziehen, als den jährlichen Zuwachs und ihr Eigenthum gegen Frevel und unbefugte Nutzungen schützen; kann von einem geordneten Forstwesen keine Rede sein. Die Sorge für die Erhaltung und gute Behandlung des Waldes erscheint um so mehr gerechtigt, als er im Haushalt der Natur noch andere Funktionen hat als nur die, dem Menschen Bau- und Brennholz &c. zu liefern, diese Aufgaben aber nur dann ganz zu erfüllen im Stande ist, wenn er sich in gutem Zustande befindet.

Endlich glaubte ich noch einen fünften Punkt — die Forststrafgesetzgebung — ordnen zu sollen, jedoch in einer von der bisherigen Uebung abweichenden Weise. Es scheint mir nämlich nicht gerechtfertigt, dem Wald und der Forstwirthschaft in dieser Richtung eine Ausnahmsstellung

anzuweisen, ich halte daher eine besondere Forststrafgesetzgebung nicht nur für überflüssig, sondern sogar für schädlich.

Es liegt gar kein stichhaltiger Grund dafür vor, Diebstähle an Walderzeugnissen milder zu bestrafen, als diejenigen an Feldfrüchten oder andern Werthgegenständen. Der Wald ist nicht mehr Gemeingut, er ist wahres Eigenthum und die Entwendung seiner Erzeugnisse ist eine eben so entehrende Handlung als jeder andere Diebstahl. Die veraltete Ansicht, im Holzdiebstahl liege nichts Entehrendes, wirkt demoralisirend und muß verdrängt werden, was nur dadurch möglich ist, daß man denselben nach den allgemeinen Strafgesetzen ahndet und für ihn keine Ausnahmsstellung mehr gestattet.

Nach dieser Darlegung der meiner Arbeit zu Grunde liegenden Hauptgrundsätze, erlaube ich mir dieselbe vorzulesen.

Die Fundamentalsätze einer Forstverfassung.

§ 1. Dem Staat steht die Aufsicht über die Bewirthschaftung und Benutzung sämmtlicher Staats-, Gemeinds- und Genossenschaftwaldungen und derjenigen Privathölzer zu, welche als Schutz- oder Bannwaldungen zu betrachten sind oder mit Rücksicht auf das allgemeine Wohl ungeschmälert erhalten werden müssen.

§ 2. Diese Aufsicht übt der Regierungsrath im Sinne der nachfolgenden gesetzlichen Bestimmungen durch eine angemessene Zahl geprüfter, von ihm selbst gewählter und vom Staate besoldeter Forstbeamten aus.

§ 3. Die Gemeinds- und Genossenschafts-Waldungen sind sowohl dem fremden als dem eigenen, anderweitig benutzten Grundbesitze gegenüber zu vermarken, und es ist die Markung jederzeit in gutem, leicht in die Augen fallenden Zustande zu erhalten.

§ 4. Ohne Bewilligung des Regierungsrathes dürfen die in § 1 bezeichneten Waldungen weder gerodet, noch verkauft, noch getheilt werden.

§ 5. Wo die vorhandenen Waldungen zur Sicherung angemessener klimatischer Verhältnisse oder zum Schutze gegen Schneelawinen, Steinschläge oder Bodenabschwemmungen nicht ausreichen, hat der Staat die geeigneten Mittel zur Herstellung der unentbehrlichen Waldungen zu ergreifen.

§ 6. Reutewälder, Wyttweiden und andere, gleichzeitig zu land- und forstwirthschaftlichen Zwecken dienende Flächen sind unter Berücksichtigung der Terrain- und Bodenverhältnisse, sowie der bisherigen Holzproduktion auf denselben so zu theilen, daß der eine Theil ausschließlich zur Holzerzeugung und der andere zu landwirthschaftlichen Zwecken benutzt werden kann.

§ 7. Alle die Einführung einer guten Wirthschaft hindernden Servitute sind abzulösen und die übrigen so zu reguliren, daß sie die Erzielung des größten Waldertrages nicht beeinträchtigen. Mit neuen Servituten dürfen die Waldungen nicht belastet werden.

§ 8. Die Ablösung von Beholzungsrechten darf nur in den Fällen durch Abtretung eines Theiles des belasteten Waldes erfolgen, wenn der abzutretende und der verbleibende Theil so groß sind, daß jeder für sich eine nachhaltige Nutzung und regelmäßige Bewirthschaftung gestattet. Streu- und Weideservituten dürfen nur dann durch Ueberweisung von Grund und Boden abgelöst werden, wenn sich letzterer zur landwirthschaftlichen Benutzung, zu Streuland oder zu reiner Weide eignet.

§ 9. Der Regierungsrath bezeichnet auf Antrag der Forstbeamten diejenigen Waldungen, welche mit Rücksicht auf das allgemeine Wohl als Schutz- und Bannwaldungen behandelt werden müssen und erläßt die für deren Bewirthschaftung und Benutzung erforderlichen besondern Vorschriften.

§. 10. Den Anordnungen, welche der Regierungsrath oder die Forstbeamtung zum Schutz der Waldungen gegen Insektenschaden und Feuersgefahr treffen, haben sich alle Waldbesitzer, also auch die Eigenthümer der durch die Bestimmungen des §. 1 nicht berührten Privatwälder, zu unterziehen.

§. 11. Die Waldungen sind durch eine sorgfältige Wirthschaft zum höchsten Ertrag zu bringen; es sind daher alle Schläge, sowie die alten Blößen aufzuforsten und die jungen und alten Bestände sorgfältig zu pflegen.

§. 12. Die Staats-, Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen sind nachhaltig zu benutzen und zur Ermöglichung der dießfalls nöthigen Controlle zu vermessen und wirthschaftlich einzurichten.

§. 13. Die Nebennutzungen, namentlich die Weide-, Streu- und Harznutzung, sind so zu reguliren, daß sie der Erziehung guter Bestände nicht hindernd in den Weg treten.

§ 14. Die Uebertretung der forstwirthschaftlichen und forstpolizeilichen Forstschriften, sowie die Entwendung oder Schädigung von Walderzeugnissen ist nach den für die Ahndung ähnlicher Vergehen bestehenden Gesetzen zu bestrafen.

§. 15. Das zur Bewirthschaftung der Staats-, Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen und zur Ausübung des Forstschutzes erforderliche Personal ernennen und besolden die Waldbesitzer.

Die Wirthschaftsbeamten müssen aus den hiefür von Staats wegen

geprüften und befähigt erklärten Kandidaten gewählt werden; zur Ausübung des Forstschutzes ist jeder stimmfähige Bürger mit guten Primarschulkenntnissen wählbar.

Von allen getroffenen Wahlen ist dem Regierungsrathe Kenntniß zu geben.

§. 16. Die waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften haben unter Mitwirkung der Staatsforstbeamten Waldreglemente zu entwerfen und dem Regierungsrathe zur Genehmigung vorzulegen. In diesen Reglementen sind nicht nur die Verwaltungsangelegenheiten, sondern auch die forstwirthschaftlichen und forstpolizeilichen Verhältnisse näher zu ordnen.

§. 17. Die Besitzer der Privatwaldungen einer Gemeinde oder eines zusammenhängenden Complexes können zur Wahrung ihrer gemeinschaftlichen Interessen zu einer Genossenschaft zusammentreten, bei deren Bildung und Verwaltung sich die Minderheit den Beschlüssen der Mehrheit zu unterziehen hat. Rechte und Pflichten der Genossen sind nach der Größe des Besitzes zu ordnen.

§. 18. Eine vom Regierungsrathe zu erlassende Vollziehungsverordnung wird die Ausführung des vorstehenden Gesetzes näher reguliren.

Erlauben Sie mir den einzelnen Bestimmungen dieser Forstverfassung noch einige erläuternde Bemerkungen beizufügen.

Die §. 1 und 2 reguliren das Aufsichtsrecht des Staates und die Art der Ausübung desselben. Daß das Aufsichtsrecht bei den Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen in wirthschaftlicher und polizeilicher Richtung weit gehen, die eigentlichen Vereinsangelegenheiten aber wenig berühren soll, habe ich bereits nachgewiesen, ebenso, daß die Privatforstwirthschaft von aller lästigen Aufsicht frei bleiben, also nur soweit überwacht werden soll, als es die Rücksichten auf das allgemeine Wohl absolut erheischen. (Vorbeugungsmaßregeln gegen Insektenschaden und Feuersgefahr, Schutzwaldungen). Ich habe daher nur noch darauf hinzuweisen, daß der Regierungsrath die Aufsicht durch eine ausreichende Zahl geprüfter, aus der Staatskasse zu besoldender Forstbeamten ausüben soll. Die Gemeinden und Korporationen dürfen bei Besoldung der Staatsforstbeamten nicht in Mitleidenschaft gezogen werden, obschon denselben aus dem Wirken der letzteren der Hauptvortheil erwächst. Sie gewöhnen sich viel schwerer an die Beaufsichtigung durch die Forstbeamten, wenn sie etwas kostet, als wenn sie unentgeldlich geübt wird. Ueber dieses ist es billig, daß der, welcher ungerufen befiehlt, auch bezahlt.

Der §. 3 verlangt die Vermarkung der Gemeinds- und Genossenschaftswälder. Nach Außen, d. h. andern Eigenthümern gegenüber, wird dieses Begehren nicht beanstandet werden, daß der Wald aber auch dem eigenen, in anderer Weise benutzten Grundbesitz gegenüber abgegrenzt werden soll, wird Manchem nicht recht einleuchten. Ich halte aber auch Letzteres für unerläßlich, sobald dem Staat die Pflicht auferlegt wird, über die Erhaltung des Waldareals zu wachen. Der Wald wird — namentlich längs den Weiden — weit häufiger zurückgedrängt, als daß er an Ausbreitung gewinnt, wer will aber die Verminderung des Waldareals bestimmt nachweisen, wenn dasselbe nicht begrenzt ist und wer will die Wälder vermessen und auf die Resultate der Vermessung Ertragsberechnungen gründen, wenn man nicht bestimmt weiß, wo sie anfangen und wo sie aufhören.

Art. 4 verbietet die Rodung, den Verkauf und die Theilung der Gemeinds- und der Genossenschaftswaldungen. Am Verbot der Theilung und des Verkaufs muß, sobald die Waldungen eine Größe haben, die eine nachhaltige, selbstständige Benutzung gestattet, festgehalten werden, das Verbot der Rodung dagegen soll zeitgemäße Umwandlungen von Wald in landwirthschaftlich zu benutzende Güter nicht hindern, wohl aber bewirken, daß jeder Kulturveränderung eine sorgfältige Prüfung und Würdigung aller einschlagenden Verhältnisse vorausgehe. Unsere Aufgabe besteht nicht darin, die jetzige Vertheilung von Wald und Feld festzuhalten, sondern vielmehr in der Sorge dafür, daß der Boden je so benutzt werde, wie er den größten, den Bedürfnissen am besten entsprechenden Ertrag zu liefern vermag und wie es die Rücksichten auf die meteorologischen und klimatischen Verhältnisse rathsam oder nothwendig erscheinen lassen. In dieser Richtung bleibt noch viel zu thun. Daß von einem Ersatz des gerodeten Waldbodens durch neue Waldanlagen nichts bemerkt ist, hat seinen Grund darin, daß ein solcher nicht überall nothwendig ist und an vielen Orten mit dem besten Willen nicht geboten werden kann. Ich möchte die diesfälligen Anordnungen dem Regierungsrathe vorbehalten, damit den örtlichen Verhältnissen in jedem einzelnen Falle gebührende Rechnung getragen werden kann.

Die Bestimmung des Art. 5 trifft nur die Gebirgsgegenden. Wo absoluter Waldboden unbewaldet ist, wo Steinschläge, Schneelawinen, Erdabrutschungen von Zeit zu Zeit großen Schaden anrichten, dem der Wald vorbeugen könnte, wo die Runsen sich immer tiefer einschneiden und die Wildbäche von Jahr zu Jahr verheerender wirken, weil das Wasser ab den kahlen Hängen zu rasch abfließt, oder wo kalte Winde

ungebrochen die Gegend bestreichen und dieselbe rauh und unfruchtbar machen, da müssen die Staatsbehörden das Recht haben, diejenigen Mittel zu ergreifen, welche den bereits vorhandenen oder drohenden Uebeln vorzubeugen geeignet sind, sie müssen neue Waldanlagen anordnen können. Wie dieser Zwang auszuüben sei, werden die örtlichen Verhältnisse lehren, in den meisten Fällen wird aber der Staat Opfer bringen und den Grundbesitzern die Aufgabe möglichst erleichtern müssen.

In mehreren Theilen der Schweiz befinden sich noch ausgedehnte Flächen, die gleichzeitig zur Holzzucht und zur Erzeugung landwirthschaftlicher Produkte dienen, es sind das die Reutwälder und die Wytweiden. Man ist allgemein der Ansicht, daß diese Doppelwirthschaft der Erziehung des höchsten Bodenertrages ungünstig, eine Trennung in Wald und Feld oder Wald und Weide unter möglichster Berücksichtigung der Terrain- und Bodenverhältnisse also wünschenswerth sei. Der Art. 6 soll nun den Behörden die Möglichkeit geben, diese Trennung zu verlangen.

Durch die Art. 7 und 8 wird die Ablösung oder Regulirung der Servituten geboten und geordnet. Dieses Gebot bedarf kaum einer Rechtfertigung; nur servitutfreier Boden wird ganz gut behandelt und benutzt, weil die Vortheile von Verbesserungen nur von solchem ganz und ungeschmälert dem Eigenthümer zufließen. Servituten, die der Einführung einer guten Wirthschaft nicht hindernd entgegen stehen, brauchen selbverständlich nicht abgelöst zu werden, es genügt eine sorgfältige Regulirung und Begrenzung derselben.

Mehr beanstandet dürften die Bestimmungen betreffend die Durchführung der Ablösung werden. Ich bin zwar nicht gegen eine Ablösung durch Abtretung von Grund und Boden, sondern halte dieselbe sogar für die natürlichste, dagegen liegt es nach meiner Meinung in der Aufgabe der Gesetzgebung dafür zu sorgen, daß dieser Ablösungsmodus dann nicht angewendet werde, wenn er ein Hinderniß für die zweckmäßigste und abträglichste Benutzung des Bodens wäre. Das ist nun nach meinem Dafürhalten der Fall, wenn bei der Ablösung von Beholzungsrechten der dem Berechtigten abzutretende oder der dem Belasteten verbleibende Theil so klein wird, daß er eine regelmäßige, nachhaltige Benutzung nicht gestattet, oder wenn bei der Ablösung von Streu- oder Weiderechten Boden abgetreten werden müßte, der sich weder zur Streueerzeugung noch zur Futterproduktion eignen würde. Im ersten Fall würde eine rationelle Behandlung der einzelnen Waldtheile sehr erschwert und eine gleichmäßige Befriedigung der Bedürfnisse unmöglich

gemacht und im zweiten Falle würde die Oekonomie des Berechtigten gestört, weil er sich das bisher bezogene Material aus dem erhaltenen Gegenwerth gar nicht verschaffen könnte. In solchen Fällen liegt die Entschädigung in Geld im Interesse beider Parteien, ich will daher durch die fragliche Bestimmung die Behörden nicht nur ermächtigen, sondern verpflichten, die Ablösung mit Geld zu verlangen, wenn die Verhältnisse diese als die zweckmäßigste erscheinen lassen.

Art. 9 soll es den Behörden möglich machen, einzelnen Waldungen eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und für die Bewirthschaftung und Benutzung derselben besondere und zwar strengere Vorschriften zu erlassen. Es sind das die sog. Bann- oder besser Schutzwaldungen, deren Zweck ich nicht näher zu bezeichnen brauche, weil er ihnen allen bekannt ist. Hiebei einen Unterschied nach den Eigenthumsverhältnissen zu machen, wäre ganz ungerechtfertigt, es müssen sich daher auch die Privatwaldbesitzer den Anordnungen, welche die Regierungen auf Antrag der Forstbeamten dießfalls treffen, unterziehen. Auf großen Widerstand wird die Durchführung dieses § bei unsern Gebirgsvölkern, die er allein trifft, nicht stoßen, sie kennen die Bedeutung und den Nutzen der Bannwälder so gut, daß sie sich weit eher der Lichtung derselben als neuer Bannung wiedersetzen.

Wo die Kraft des Einzelnen nicht ausreicht, um drohende Uebel abzuwenden, oder wo nur diejenigen Maßregeln wirksam werden können, die gemeinsame und allgemeine Verbreitung finden, da ist es Pflicht der Behörden, dafür zu sorgen, daß gemeinsam und in geeigneter Weise vorgegangen werde. Um dieses möglich zu machen, habe ich den Art. 10 aufgenommen, der auch die Privatwaldbesitzer verpflichtet, den Anordnungen der Behörden Folge zu leisten, welche den Beschädigungen durch Insekten, Feuer x. vorbeugen oder bei eingetretener Schädigung den Schaden abwenden oder doch mäßigen sollen. Da in solchen Fällen nur ein gemeinsames und allgemeines Vorgehen wirksam wird, so kann diese Bestimmung kaum beanstandet werden.

Die §§. 11, 12 und 13 enthalten die unentbehrlichsten wirthschaftlichen Bestimmungen. Sie sind ganz allgemein gehalten, weil ich der Ansicht bin, man dürfe die Wirthschaft nicht durch gesetzliche Vorschriften beengen und ihr das Schritthalten mit der Wissenschaft nicht unmöglich machen. Ihrer allgemeinen Fassung wegen dürften sie wohl auch auf keinen großen Widerstand stoßen.

Der §. 11 fordert ganz allgemein, die Einführung einer Wirthschaft, die geeignet ist, die Waldungen zum höchsten Ertrag zu bringen, bezeich-

net also das Ziel, das angestrebt werden muß. Im Speziellen verlangt er sodann die Aufforstung aller Blößen und unbesamten Schläge nebst einer sorgfältigen Bestandespflege. So lange nicht aller zur Holzproduktion bestimmte Boden Holz trägt und nicht dafür gesorgt wird, daß sich alle Bestände ungehindert entwickeln können, wird der größte Zuwachs nicht erzielt, der Zweck der Einführung einer guten Forstwirthschaft also nicht erreicht.

Eine tiefer eingreifende Bestimmung enthält der Art. 12, indem er ganz bestimmt verlangt, daß die Gemeinds- und Genossenschafts-Waldungen nachhaltig benutzt und behufs Ermöglichung der unentbehrlichen Kontrolle vermessen und taxirt werden. Diese Forderung, die das freie Verfügungsrecht über das Eigenthum stark beschränkt, wird von den waldbesitzenden Gemeinden und Genossenschaften nicht durchweg freundlich aufgenommen werden, sie ist aber absolut nothwendig, wenn das Waldkapital erhalten und der Zukunft eher eine größere als eine kleinere Rente von demselben gesichert werden soll. Das Recht des Staates, die nachhaltige Benutzung der Waldungen aller Gemeinden und Korporationen zu fordern, kann kaum bestritten werden. Unbeanstandet wacht er darüber, daß andere Bestandtheile der gemeinsamen Güter ungeschmälert erhalten werden, wie viel mehr muß er berechtigt sein, dafür zu sorgen, daß der Wald, der nicht nur der Erzeugung von Holz wegen da ist, sondern im Haushalt der Natur noch andere, sehr wichtige Aufgaben zu erfüllen hat, in gutem Zustande erhalten werde. Ein aufgebrauchtes Kapital läßt sich bei allseitig gutem Willen wieder ersetzen, ein zerstörter Wald dagegen ist schwer, unter ungünstigen Verhältnissen gar nicht mehr herzustellen.

Den Bezug der Nebennutzungen verbietet der §. 12 nicht, dagegen verlangt er, daß man denselben so regulire, daß die Erziehung guter Bestände nicht unmöglich gemacht werde. Der näheren Regulirung der dießfälligen Verhältnisse durch die Waldeigenthümer bleibt demnach ein großer Spielraum. Man kann den Bezug der Nebennutzungen mehr oder weniger begünstigen, je nach dem man einen größern oder geringern Werth auf dieselben setzt. Eine Grenze setzt demselben das Gesetz erst da, wo er die Erhaltung der Waldes in einem guten Zustande gefährdet. Diese Begrenzung ist absolut nothwendig, wenn der Wald ertragsfähig bleiben und der Gefahr des Aufhörens der Nebennutzungen mit dem Verschwinden des Waldes vorgebogen werden soll.

Rücksichtlich der Bestrafung der Entwendung und Schädigung von Waldprodukten bricht der Art. 14 mit der bisherigen Uebung, indem

durch denselben auf eine besondere Forststrafgesetzgebung verzichtet und verlangt wird, daß auch diese Vergehen nach dem allgemeinen Strafgesetz bestraft werden. Nach meinem Dafürhalten läßt sich nur auf diesem Wege dem sogenannten Frevel mit Erfolg entgegen wirken. So lange die Entwendung oder Schädigung von Waldprodukten nicht als eine entehrende Handlung gilt und nicht in gleicher Weise bestraft wird, wie die Diebstähle an Feldfrüchten oder andern Werthgegenständen, werden die Erzeugnisse des Waldes weniger sicher sein, als anderes Eigenthum und wird sich die demoralisirende Wirkung der Forstfrevel fortpflanzen. Verzichten wir also auf die Ungleichheit in der Bestrafung der Entwendung von Waldprodukten gegenüber dem Diebstahl an anderm Eigenthum und lassen wir in Zukunft die strafrechtlichen Bestimmungen aus unsern Forstgesetzen weg.

Sollen die Gemeinds= nnd Genossenschaftswaldungen gut bewirthschaftet und gegen unbefugte Eingriffe dritter geschützt werden, dann müssen die Waldbesitzer das erforderliche Wirthschafts= und Schutzpersonal anstellen und besolden, was durch §. 15 gefordert und näher erläutert wird.

Wirthschaftsbeamte werden nicht überall nothwendig sein. Wo der Staat so viele Forstbeamte anstellt als nöthig sind, um überall kräftig in den Betrieb einzugreifen, die nöthige Anleitung für Ausführung der Forstverbesserungsarbeiten ertheilen und die Ausführung derselben überwachen zu können, ist die Anstellung von Gemeindsforstbeamten überflüssig, wo das aber nicht der Fall ist, da sind solche nöthig. Selbstverständlich können sich mehrere Gemeinden und Korporationen zur Anstellung eines gemeinschaftlichen Wirthschafters vereinigen. Pflicht des Staates ist es jedenfalls, dafür zu sorgen, daß als Förster nur Männer angestellt werden, welche die hiezu erforderlichen Kenntnisse besitzen, daher die Bestimmung, daß nur geprüfte und befähigt erklärte Kandidaten gewählt werden dürfen.

Bannwarte müssen alle Gemeinden und Genossenschaften anstellen. An diese größere Anforderungen zu stellen, als die einer guten Primarschulbildung, des Besitzes der bürgerlichen Rechte und eines guten Leumunds, dürfte kaum gerechtfertigt sein. — Damit der Regierungsrath eine Kontrolle über die Wahlen ausüben und ungerechtfertigte kassiren kann, muß demselben oder einer seiner Direktionen von allen Wahlen Kentniß gegeben werden.

Sobald die Forstgesetze so kurz gefaßt werden, wie ich es vorschlage, wird es unbedingt nöthig, daß die waldbesitzenden Gemeinden und Kor=

porationen dieselben in eigenen Waldreglementen mehr spezialisiren. Die Aufstellnng von Waldreglementen wurde schon bisher in vielen Kantonen gefordert, dieselben ordneten aber in der Regel nur die Verwaltungsangelegenheiten. Die neuen Reglemente müßten weiter gehen und auch wirthschaftliche und polizeiliche Bestimmungen enthalten, die den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen anzupassen wären, sich aber durchaus an das Gesetz anschließen und sich innert den durch dasselbe festgesetzten Grenzen bewegen müßten. Auf diesem Wege wird die Selbstständigkeit der Gemeinden und Korporationen in möglichst umfassender Weise gewahrt, und es läßt sich erwarten, daß dieselben den von ihnen selbst aufgestellten Vorschriften mit größerer Vorliebe Folge leisten werden, als einem kantonalen Gesetz, das auch die Detailverhältnisse ordnen wollte

Der Art. 17 soll es den Privatwaldbesitzern möglich machen, sich, wenn auch nicht zu Genossenschaften zum Zwecke gemeinschaftlicher Bewirthschaftung und Benutzung ihrer Waldungen, doch zu gemeinschaftlicher Handhabung des Forstschutzes zu vereinigen. Es ist dieses um so nothwendiger, als der Frevel in den Privatwaldungen gewöhnlich den größten Umfang erreicht und der Einzelne sein Eigenthum nicht ausreichend zu schützen vermag. Ueber die Ausübung des Stimmrechtes der Mitglieder derartiger Korporationen kann man getheilter Meinung sein, man kann dasselbe als ein rein persönliches auffassen, also jedem Mitgenossen ohne Rücksicht auf die Größe des Besitzes gleiche Rechte einräumen, oder dasselbe mehr sachlich gestalten, es also von der Größe des Besitzes abhängig machen. Obschon die Beimessung des Stimmrechtes nach der Größe des Besitzes gegen die Grundsätze der Demokratie verstößt, so neige ich mich für diesen Fall doch mehr zu dieser als zur vollen Gleichberechtigung hin und zwar aus dem einfachen Grunde, weil der, welcher viel besitzt, auch ein größeres Interesse an einer guten Verwaltung hat, als der welcher wenig besitzt. Ich könnte mich übrigens auch der andern Ansicht fügen.

Durch §. 18 endlich wird dem Regierungsrath das Recht eingeräumt, das Gesetz durch eine Vollziehungsverordnung zu ergänzen. Die Vollziehungsverordnungen werden um so umfassender sein müssen, je weniger Vertrauen man in den guten Willen der Gemeinden und Korporationen, das Gesetz zu ergänzen und zu vollziehen setzen darf, sie können dagegen sehr kurz gefaßt werden, wenn man zu der Erwartung berechtigt ist, die Waldreglemente werden den Anforderungen entsprechen, d. h. wenn man weiß, daß die Gemeinden den guten Willen haben, ihre Verhältnisse im Sinne des Gesetzes zu ordnen und die Reglemente zu vollziehen.

Das meine Herren sind meine Ansichten über eine summarische forstliche Gesetzgebung. Ich bin weit davon entfernt, zu glauben, das Richtige getroffen zu haben und wünsche nichts mehr als eine recht zahlreiche und einläßliche Betheiligung an der nun folgenden Diskussion.

Herr Präsident Baumgartner spricht dem Referenten für seine Arbeit und klare Auseinandersetzung derselben Namens der Versammlung den Dank aus und wünscht eine recht eingehende Diskussion.

Herr Reg.-Rath Weber von Bern: Ich glaubte das Wort ergreifen zu müssen, um auseinanderzusetzen, warum das ständige Comite im Einverständniß mit Herrn Professor Landolt vorliegendes Thema gewählt hat. Sie wissen, wie die demokratische Strömung in unserem Schweizerlande eine bedeutende geworden ist und die Ausdehnung des Selbstbestimmungsrechtes des Volkes zum Ausgangspunkte hat, in der Weise nämlich, daß alle Gesetze der Volksabstimmung zu unterwerfen wären. Man mag über dieses Referendum denken wie man will; vor der Thatsache, daß die Strömung immer mehr Boden gewinnt, kann man die Augen nicht verschließen und es wird Aufgabe der Bürger und der Behörden sein, zu untersuchen, welche Stellung die Gesetzgebung zu dieser Zeitrichtung einzunehmen habe. Es wird sich die Gesetzgebung in der Art zu akkommodiren haben, daß jedes Gesetz, das dem Volke zur Abstimmung vorgelegt wird, einfach, klar und bündig sei und sich nur auf Hauptgrundsätze ausdehne. Die nähern Details sollen Dekreten oder Verordnungen der Regierungen überlassen bleiben. Diese Ausscheidung zwischen wichtigen Gesetzen und mehr daraus folgenden Bestimmungen dürfte absolut nothwendig werden und namentlich auch auf die forstliche Gesetzgebung Anwendung finden.

In diesem Sinne verdanke ich dem Herrn Professor Landolt seine Arbeit aufs Wärmste, sie ist wohldurchdacht und abgerundet und gibt einen gehörigen Rahmen, an den sich die Diskussion anlehnen kann. Mit dem Vorschlage gehe ich in der Hauptsache einig; er wird als Grundlage zu jedem kantonalen Grundgesetze dienen können.

In § 1 stellt Referent nur einen Theil der Privatwaldungen, nämlich „Privathölzer", welche als Schutz- oder Bannwaldungen zu betrachten sind oder mit Rücksicht auf das allgemeine Wohl erhalten werden müssen, unter Staatsaufsicht; ich möchte absolut alle Privatwaldungen hier eingeschlossen wissen, immerhin in der Meinung, daß der Staat auf Privatwaldungen, deren Erhaltung durch das öffentliche Wohl nicht bedingt ist, möglichst wenig einwirke. Weil der § 10 dann alle Privatforste den allgemeinen forstpolizeilichen Bestimmungen unterwirft, wünschte

ich den § 1 umfassender formulirt. — Bei § 4 glaube ich, es sollte bei Rodungen das Prinzip des Aequivalentes festgestellt werden. In § 5 bin ich einverstanden, daß bezüglich der Schutzwaldungen im Gebirge dem Staate das Recht eingeräumt werden soll, in gewissen Fällen die Expropriation geltend machen zu können. Die Bestimmungen von § 6 halte ich für dringend nothwendig. In § 7 vermisse ich, daß die Umwandlung von unbestimmten Holznutzungen in fixirte nicht vorgesehen ist. Daß die allgemeinen forstpolizeilichen Bestimmungen im Vorschlag auf das äußerste Maß beschränkt worden sind, finde ich sehr zweckmäßig, weil jedes Gesetz, das nicht in vollem Umfange ausgeführt werden kann, schädlich wirkt, indem es die Achtung vor Gesetzen überhaupt vermindert. — Die Hauptsache finde ich in § 12 ausgesprochen, wonach die Staats-, Gemeinde- und Genossenschaftswaldungen nach dem Grundsatze des nachhaltigen Ertrages bewirthschaftet werden sollen; die Ausführung wird Sache einer Verordnung. Ebenso stimme ich dem Gedanken bei, die Forstpolizeibeamten durch den Staat wählen und besolden, die Wirthschaftsbeamten aber von den Waldeigenthümern wählen und besolden zu lassen. Bei kleinern Gemeinde- und Privatwaldungen dürfte die Bildung von Genossenschaften zur Anstellung von gemeinsamen Bannwarten von wirksamem Erfolge sein.

Herr Forstmeister Meister von Zürich. Die demokratische Zeitrichtung wird entschieden auch unser Forstwesen berühren und dürfte namentlich die Einmischung des Staates da zurückdrängen, wo sie durch volkswirthschaftliche Gründe nicht absolut geboten ist. Ich finde deßhalb einen Widerspruch darin, wenn Herr Regierungsrath Weber auf der einen Seite dem demokratischen Zeitgeist Rechnung tragen und auf der andern Seite die Privatwaldungen im Gesammten unter die Aufsicht des Staates stellen will. Ich sehe nicht ein, wozu man die Privaten anhalten solle, mit Rücksicht auf Holzfällung, Holzabfuhr ꝛc. mit großen Staats- und Gemeindewaldungen Schritt zu halten; solche Anordnungen lassen sich nicht durchführen. Mit Herrn Professor Landolt bin ich in dieser Beziehung einverstanden, wenn er den § 10 nur temporär anwenden will.

Den Grundsatz des Aequivalents bei Waldrodungen, wie ihn Herr Reg.-Rath Weber aufstellt, möchte ich nicht annehmen; wir müssen gerade hierin einem Zuge im Fortschritte der Cultur Rechnung tragen. Mit der wachsenden Bevölkerung steigt meist auch das Bedürfniß nach Land; dieses Bedürfniß kann vielerorts nicht anders befriedigt werden, als daß wir Waldboden der Cultur übergeben, sofern er sich dazu eignet.

Es ist durchaus nicht festgestellt, wie viel Wald in einer bestimmten Gegend erforderlich ist, um in klimatischer Beziehung den gestellten Anforderungen zu genügen und es gibt Lagen, wo ohne Bedenken noch Wald an die Landwirthschaft abgegeben werden kann. Gemeinden wird es meist unmöglich sein, innert ihren Gemarken oder in der Nähe Aequivalente an Boden anzukaufen, wogegen es der Staat eher in der Hand hat, in entferntern Gegenden Waldboden zu erwerben. Deßhalb möchte ich dem Regierungsrathe freie Hand lassen und den Grundsatz des Aequivalents nicht positiv durch das Gesetz festsetzen.

In § 3 bin ich mit dem Herrn Referenten nicht vollständig einverstanden; allerdings sind die Vermarkungen in Gebirgsgegenden, wo Wald mit Weide wechselt, sehr zweckmäßig; dagegen geht man zu weit, wenn man die Pflicht zur Vermarkung auch auf die Privatwaldungen ausdehnen will.

Herr Oberförster Manuel in Burgdorf. Wir haben das Aequivalent bei Waldrodungen im Kanton Bern und soweit ich Kenntniß habe, ist der Grundsatz sehr populär. Ich warne vor Freigebung oder zu großer Erleichterung der Ausrodungen. Bei uns scheuen sich Gemeinden und Privaten nicht vor neuen Waldanlagen auch in entferntern Lagen des Emmenthals.

Herr Emil v. Greyerz, Stadtforstmeister in Bern. Wenn wirklich die Zeit der reinen Demokratie gekommen ist, so bedaure ich, daß wir im Kt. Bern während der letzten 20 Jahre vergeblich nach einem neuen und zeitgemäßen Forstgesetze gestrebt haben. Denn wenn es sich um Veto und Referendum handelt, halte ich es fast für unmöglich gute Forstgesetze zu erhalten. Das Volk will eben nicht Theorien und fernliegenden Nutzen und sieht in allen solchen Gesetzen nur willkürliche Einschränkungen. Es mögen sich deßhalb diejenigen Kantone und Herren Collegen, die bereits gute Forstgesetze besitzen, Glück wünschen! Was den Vorschlag des Herrn Professor Landolt anbetrifft, so bin ich vollständig befriedigt und möchte nur wenig daran ändern. Aufgefallen ist mir, daß er von der Holzausfuhr nichts sagt; ich würde dieselbe freigeben, da eine Kontrolle doch nicht möglich ist. Hingegen möchte ich bei hoher Buße festsetzen, daß alle Holzschläge den betreffenden Forstbeamten angezeigt werden sollen, damit die Wiederaufforstungen beaufsichtigt werden können.

Auch ich will das Aequivalent bei Waldrodungen beibehalten, wo neue Waldanlagen nicht möglich sind, sollen die betreffenden Eigenthümer an den Staat Geldentschädigungen leisten, damit der Staat für

zweckmäßige Waldkulturen in Lagen von besonderer Wichtigkeit Vorsorge treffen kann. Herr Landolt will in § 14 für Forstvergehen keine besondern Strafbestimmungen aufstellen, sondern nach bestehenden allgemeinen Gesetzen strafen. Ich bin hierin durchaus nicht einverstanden, weil das Volk noch lange nicht erkennt, daß die Wegnahme von Forstprodukten Diebstahl sein solle. Ich glaube, daß die strikte Durchführung der bestehenden Forststrafgesetze genügen würde, den Frevel fast vollständig zu beseitigen, ohne geradezu jede kleine Aneignung als Diebstahl zu bestrafen. Natürlich will auch ich Wiederholungsfälle und Entwendung von Forstprodukten bis zu einem fixirten Werthe strenger geahndet wissen.

Herr Bertholet, Stadtförster in Neuenstadt. Ich halte das Referendum für nicht so gefährlich wie der Herr Vorredner, indem ich unserem Volke so viel Patriotismus zutraue, daß es über momentanen Opfern das Wohl der Zukunft nicht ganz außer Auge läßt; es liefert gerade das Volk vom Kt. Wadt durch seine Beschlüsse betr. die Juragewässerkorrektion das schönste Beispiel.

Herr Professor Landolt: Ich erlaube mir noch kurz auf die gegen meine Vorschläge geäußerten Bedenken einzutreten. Was zunächst die Beaufsichtigung der Privatforstwirthschaft anbetrifft, so wollen die Einen viel weiter gehen als meine Vorschläge, während Andere finden, es gehen letztere schon zu weit. Würde die Wahrheit immer in der Mitte liegen, so hätte ich sie offenbar getroffen, man kann aber über diese Frage sehr verschiedener Ansicht sein und es übt auf den Entscheid derselben die bereits bestehende und gehandhabte Gesetzgebung einen großen Einfluß. Wenn die Berner, die schon seit langer Zeit strenger über die Benutzung und Erhaltung der Privatwälder wachen, in meinen Vorschlägen einen Rückschritt sehen, so begreife ich das gar wohl, wenn man dagegen die Kantone ins Auge faßt, die noch gar keine Forstgesetze haben oder, trotz solcher, den Privatwaldbesitzern ganz freie Hand ließen, so wird man leicht begreifen, daß eine weiter gehende Aufsicht über die Privatforstwirthschaft, als ich sie vorschlage, nicht gut aufgenommen und vor dem Referendum oder der Landsgemeinde kaum Gnade finden würde. Nach meinem Dafürhalten sollten sich die Vertreter der verschiedenen Ansichten leicht dahin einigen können: Man behalte eine speziellere Beaufsichtigung der Privatwaldungen bei, wo sie bereits eingeführt ist und sich als gut und ausführbar bewährt hat, gehe dagegen da, wo die Privatforstwirthschaft bisher frei war, in der Beschränkung des freien Verfügungsrechtes nicht weiter, als es die Rücksichten auf das allgemeine Wohl gebieterisch fordern.

Mir erscheint es sehr bedenklich, den Besitzer einer Waldparzelle an der Rodung derselben zu hindern, wenn deren Werth durch die Umwandlung in Acker- oder Wiesland — wie das gar oft der Fall ist — um das vier- bis fünffache gesteigert werden kann. Ganz unausführbar, aber auch unnöthig, scheint mir die Kontrollirung der Holzbezüge aus den in der Regel sehr stark parzellirten Privatwaldungen.

Beanstandet wird sodann die Forderung, daß alle Staats-, Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen — und zwar auch dem eigenen, aber anderweitig benutzten Grundbesitz gegenüber — vermarket werden sollen. Die Einwendung gegen diese Maßregel scheint indessen zum Theil auf einem Mißverständniß zu beruhen, indem Herr Meister, der sie machte, von der Aussicht ausgeht, dieselbe gelte auch für die Privatwaldungen, während diese nach dem Wortlaut der Fundamentalsätze nur in so weit betroffen werden, als sie den Charakter von Schutz- und Bannwaldungen tragen.

Nach meinem Dafürhalten ist eine dauerhafte Abgrenzung des Waldes auch dem eigenen, aber anderweitig benutzten Grundbesitz gegenüber absolut nothwendig, indem die Fälle, in denen der Wald zurückgedrängt, also verkleinert wird, viel häufiger sind, als die, wo er sich auf Kosten der anliegenden Grundstücke vergrößert. Es gilt dieses ganz besonders von den Stellen, an denen der Wald an Weiden grenzt — Marksteine verlange ich dem eigenen Besitz gegenüber nicht absolut, hier genügen auch Gräben. Die bestimmte Abgrenzung des Waldeigenthums ist aber auch durch den gar nicht beanstandeten § 12 meiner Vorschläge, der die Vermessung und wirthschaftliche Einrichtung der Waldungen fordert, bedingt, denn wer könnte einen Wald vermessen und wirthschaftlich einrichten, wenn er nicht fest begrenzt wäre.

Eine der wesentlichsten Differenzen besteht mit Rücksicht auf die Waldrodungen. Meine Vorschläge verbieten die Rodungen nicht absolut, sie machen aber dieselben von der Bewilligung der Behörden abhängig, d. h. sie verlangen eine sorgfältige Prüfung jedes derartigen Begehrens und geben dem Regierungsrath die Macht, die Verwandlung von Wald in Feld ꝛc. zu verhindern, wenn derselben gewichtige Bedenken entgegen stehen. Das Heil der Forstwirthschaft besteht nicht darin, den Wald genau in der Flächenausdehnung und auf den Lokalitäten zu erhalten, wo er sich jetzt befindet. Die Steinkohlenzufuhr hat die Holzpreise bedeutend heruntergedrückt und die Furcht vor Holzmangel sehr reduzirt, viel Wald steht noch auf Boden, dessen Werth durch eine anderweitige Benutzung bedeutend gesteigert werden könnte, während manche Fläche

unbewaldet ist, die forstlich benutzt, größere Reinerträge geben würde oder aus höheren Rücksichten bewaldet sein sollte. Man darf daher in dieser Richtung keine zu engen Grenzen ziehen, sondern muß eine zweckmäßige Ausgleichung möglichst begünstigen. Die Forderung eines Aequivalents für gerodeten Waldboden, wie sie in Bern gesetzlich regulirt ist, ist vollständig gerechtfertigt, wenn die betreffenden Gemeinden und Genossenschaften Boden besitzen oder erwerben können, dessen Aufforstung vortheilhaft erscheint, sobald aber dieses nicht der Fall ist, so läßt sich die Ersatzpflicht schwer rechtfertigen, wenn nicht allgemeine Rücksichten die Erhaltung des Waldareals oder die Aufforstung bestimmter Flächen fordern; den Privatwaldbesitzern gegenüber ist die Forderung eines Aequivalents noch weniger gerechtfertigt. Am wenigsten kann ich mich mit der Bestimmung des Berner Gesetzes befreunden, nach der die Rodung gegen eine an die Staatskasse zu entrichtende vom Staat zu neuen Waldanlagen zu verwendende Geldentschädigung bewilligt werden kann. Diese Bestimmung hat allerdings das Gute, daß mit derselben der Verminderung des Waldareals vorgebogen werden kann, beziehungsweise, daß der Staat den Abgang an geeigneten Stellen zu ersetzen im Stande ist, sie verletzt aber mein Rechtsgefühl, indem es mir widerstrebt, dem Waldeigenthümer zu sagen: die von dir beabsichtigte Rodung erscheint zwar zulässig für dich und vortheilhaft, du darfst sie aber erst vornehmen, wenn du an den Staat so und so viel Franken bezahlst, damit derselbe an einem andern, vielleicht 20 Stunden entfernten Ort neue Waldanlagen machen kann. Man darf auch mit Beziehung auf die Rodungen den Waldeigenthümern und den Behörden die Hände nicht zu sehr binden, daher die allgemeine Fassung meines dießfälligen Vorschlages.

Endlich komme ich noch auf die verschiedenen Anschauungen betreffend die Forststrafgesetzgebung. Nach meinem Vorschlage sollen die Forststrafgesetze wegfallen und die Entwendungen an Walderzeugnissen nach denselben Gesetzen bestraft werden, wie der Diebstahl an Feldfrüchten und andern Werthgegenständen. Wir müssen die veraltete Anschauung, der Wald sei Gemeingut und die Entwendung seiner Erzeugnisse weniger entehrend, als die unbefugte Aneignung anderer Werthgegenstände mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln bekämpfen und diese Mittel liegen in der gleichen Behandlung aller Frevel und Diebstähle. So lange diese nicht eintritt, gelangt der Begriff des Waldeigenthums nicht zu seiner vollen Geltung. Auch vom moralischen und sittlichen Gesichtspunkte aus, ist diese Gleichstellung geboten; wer in der Entwendung von Holz kein Vergehen erblickt, wird auch die Entwendung von Feld-

früchten 2c. nicht allzu streng beurtheilen und das Eigenthum Anderer überhaupt nicht als unverletzlich betrachten. Im Kanton Zürich ist die Gleichstellung längst erfolgt und es hat dieselbe so günstig gewirkt, daß Holzdiebstähle und Frevel auf ein Minimum reduzirt sind.

Die humanen Grundsätze des Herrn von Greyerz können den Armen gegenüber gleichwohl zur Anwendung kommen. Wir haben im Wald so viel Material, dessen Werth die Gewinnungskosten nicht erheblich übersteigt, daß wir durch unentgeldliche Abtretung desselben der Holznoth der Armen in der wirksamsten Weise vorbeugen können. Unterstütze man die Armen auf diesem Wege in der liberalsten Weise, schreite aber gegen alle unbefugten Eingriffe ins Waldeigenthum entschieden ein.

III. Thema. Referat von Bezirksförster Meier in Olten. Wie sind die Weichholzaushiebe in den Niederwaldungen und im Unterholzbestand der Mittelwaldungen auszuführen und unter welchen Verhältnissen ist die Produktion der Eichenrinde in solchen Beständen besonders zu begünstigen?

Um einer möglichst vielseitigen und fruchtbringenden Diskussion zu rufen habe ich die mir gestellte Aufgabe allgemein und kurz behandelt und wünsche dringend, es möchten die Anwesenden ihre sachbezüglichen Ansichten und Erfahrungen recht eingehend und zahlreich mittheilen.

Die Rücksichten für die Verjüngung eines Niederwaldes beginnen schon beim Abtrieb des Walde. Vornahme der Holzerei in derjenigen Zeit, die dem Wiederausschlagen der Stöcke am günstigsten, sorgfältiger scharfer Abhieb und möglichst rasche Räumung der Schläge sind die ersten Bedingungen für das Gedeihen des Niederwaldes und dieses gilt natürlich auch für das Unterholz im Mittelwald. — Haben wir es mit einem annähernd normal bestockten Walde zu thun d. h. entspricht er bezüglich der Holzartenmischung, den Schlußverhältnissen und Ausschlagsfähigkeit der Stöcke unsern Anforderungen, so wird die Verjüngung, ein richtig geleiteter Abtrieb vorausgesetzt, auf keine großen Schwierigkeiten stoßen. — Wird aus irgend einem Grunde die Ergänzung und Vervollkommnung der Bestockung durch Einpflanzen der gewünschten Holzarten oder durch zweckentsprechende Einsaaten nöthig, so wird die spätere Behandlung weit mehr Aufmerksamkeit erfordern, weil die Samenpflanzen in den ersten Jahren meist ein geringeres Wachsthum zeigen, als die Stockausschläge. — Das Gedeihen endlich von ganz neuen Niederwaldanlagen wird wesentlich von der Pflege abhangen, die wir der jungen Cultur in den ersten Jahren angedeihen lassen.

Neben den im Niederwald zu ziehenden Holzarten stellt sich nach dem Abtrieb gewöhnlich ein ganzes Heer von Unkräutern und Weichhölzern ein, das mit dem hevorbrechenden Stockausschlag um die Existenz kämpft. Wenn gleich das Drängen nach Luft und Licht mit den gewöhnlichen Waldunkräutern zu Gunsten des Stockausschlages ausfallen wird, so wird letzterer doch immer einige Einbuße erleiden; stärker leiden natürlich die eingesetzten oder eingesäeten Pflanzen. Gefährlicher wird der Kampf mit den sich einstellenden Weichhölzern und nicht selten wird hier die edlere Holzart unterliegen, wenn nicht rechtzeitig künstliche Nachhülfe eintritt. —

Wenn die Säuberungen für die erste Entwicklung der Niederwaldungen von entschieden günstigem Einflusse sind, so werden D u r c h f o r s t u n g e n w i c h t i g f ü r d i e s p ä t e r e E n t w i c k l u n g, w i c h t i g f ü r d i e V e r e d l u n g u n d A u f f o r s t u n g d e r N i e d e r w a l d u n g e n b e z ü g l i c h d e r H o l z a r t e n m i s c h u n g, d e r H o l z v o r r ä t h e u n d d e r B o d e n v e r b e s s e r u n g. Die Grundsätze, wann mit den Durchforstungen zu beginnen sei, sind wesentlich die nämlichen, wie im Hochwalde. Man beginne, sobald der Bestand geschlossen ist, nachtheiliges Drängen eintritt und eine Anzahl Ausschläge absterben. Es dürfte diese Periode in's 10.—15. Jahr fallen. Je üppiger der Boden, je kräftiger die Bestockung, desto früher tritt dieser Zeitpunkt ein; in Mischungen von schnellwachsenden und langsamwachsenden Holzarten eher als in mehr gleichförmigen Mischungen. Vom rein forstlichen Standpunkte aus wird man mit den Durchforstungen möglichst früh beginnen und dieselben öfters wiederholen. Oertliche Verhältnisse werden natürlich mancherlei Modifikationen bedingen. In Gemeinde- und Privatwaldungen wird mit Rücksicht auf den Kostenpunkt und Gewinnung brauchbarer Sortimente der Beginn öfters etwas weiter hinausgeschoben werden müssen, als da wo bloß die wirthschaftliche Frage zur Geltung kommt. Unter keinen Umständen aber sollte so lange zugewartet werden, bis die Weichhölzer die edlern Holzarten empfindlich beeinträchtigen. Wesentlicher für das Gedeihen des Waldes ist das „Wie", die Art der Durchführung der Durchforstungen. Wenn bei irgend einer Arbeit im Niederwald einsichtige Arbeiter nöthig sind, so ist es bei den Durchforstungen, wie denn eine gelungene Durchforstung im Niederwald nicht immer die leichteste Aufgabe für den leitenden Forstmann ist. Zu junge Leute und Fröhner sind hier nicht zu gebrauchen. — In gut bestockten Bezirken erstreckt sich die Arbeit auf Wegnahme von allem abgestorbenen und unterdrückten Holze und auf Aufästen der zu stark drän-

genden schnellwachsenden Holzarten. In den mit Kernpflanzen ausgebesserten Schlägen ist auf freie Entwicklung dieser Pflanzen Rücksicht zu nehmen. Wo Weichhölzer beigemischt sind, deren allmälige Verdrängung man wünscht, wird, soweit es mit Rücksicht auf Boden und Schluß irgend thunlich erscheint, auf Wegnahme des Weichholzes und Begünstigung der nebenstehenden bessern Holzarten hingearbeitet. Nach den Standortsverhältnissen kann die Durchforstung eine mehr oder minder starke sein; auf ärmerem Boden, an südlichen Hängen muß man schonender verfahren als in ebenen und nördlichen Lagen, sorgfältiger da, wo Duftanhang und Schneedruck häufig sind. Zu starker Unterbruch des Schlusses ist immer von Nachtheil. Wie im Hochwald so geben uns auch hier vorsichtig geführte Durchforstungen ein vortreffliches Mittel, den Niederwald gegen Naturereignisse widerstandsfähiger zu machen.

Die Durchforstungen können so zu sagen zu jeder Jahreszeit eingelegt werden. Mit Rücksicht auf die Brauchbarkeit des gewonnenen Materials ist der Vorwinter mit trockener Witterung am geeignetsten; nicht günstig sind schneereiche Winter. Handelt es sich um möglichst rasches Verdrängen einer Holzart, so kann die Zeit des Safttriebes oder des Hochsommers gewählt werden.

In den Mittelwaldungen kommen noch fernere Rücksichten zur Geltung. Mit Hinsicht auf den überschattenden Oberholzbestand sollen die schattenertragenden Holzarten begünstigt werden. Schon bei der ersten Durchforstung ist auf räumlichen Stand derjenigen Samenlohden zu achten, die beim folgenden Abtrieb als Oberholz übergehalten werden sollen; Aufastungen an denselben und dem umgebenden Stockausschlag sind damit zu verbinden. Gleichzeitig sind die umgebogenen und als überflüssig erscheinenden Laßreidel wegzunehmen, die Stämme von den Wasserreisern zu befreien und nöthigenfalls etwas aufzuästen. — Der Ertrag der ersten Durchforstungen wird meistens die Kosten mehr als decken. Es frägt sich nun wie oft die Durchforstungen zu wiederholen seien. In Niederwaldungen mit kurzer — bis 15 jähr. — Umtriebszeit genügt eine einmalige Durchforstung, die nöthigenfalls mit dem Reinigungshieb zusammen fallen kann. Bei höheren — 20 bis 30 jähr. Umtriebe wird zweckmäßig einige Jahre vor dem Abtrieb eine zweite Durchforstung eingelegt, wo dann das abgängige Holz entfernt, Weichhölzer noch mehr zurückgedrängt und zum Ueberhalten bestimmte Stämmchen noch räumlicher gestellt werden. —

Es ist leicht ersichtlich, wie durch das Unterlassen dieser Arbeit die Niederwaldungen außerordentlich leiden und es ist die Bemerkung des

„prak. Forstwirths 1867“ vollkommen richtig, daß ein Hauptgrund des schlechten Zustandes so vieler unserer Nieder- und Mittelwaldungen im Unterlassen der Säuberungs- und Durchforstungshiebe zu suchen sei.

Was den zweiten Theil der Frage anbetrifft — unter welchen Verhältnissen ist die Eichenrinde zu begünstigen — so wird hier in erster Linie der Geldpunkt maßgebend sein. In Gegenden — ich habe dabei nur die Schweiz im Auge — wo Rinde begehrt ist und deren Produktion sich lohnt, wird der Eiche speziellere Schonung zu Theil werden müssen. Ich halte dafür, daß ohne große Schwierigkeit in unsern bestehenden Nieder- und Mittelwaldungen der Bedarf an Rinde für die inländischen Gerbereien gedeckt werden könnte, ohne zur Anlage besonderer größerer Eichenschälwaldungen greifen zu müssen. — Wo Lage und Boden der Erziehung von Eichenrinde günstig, wäre die Eiche in den Niederwaldungen bei der Erneuerung der Stöcke und bei den Durchforstungen zu begünstigen. Wo die Nachtheile, namentlich bei weniger zahlreichem Auftreten der Eiche, wegen dem nothwendigen Hieb zur Saftzeit und der verspäteten Abfuhr von Rinde und Holz auf den übrigen Stockausschlag größer sind, als der zu erzielende Reingewinn, wird man selbstverständlich von einer Bevorzugung der Eiche abstrahiren. — In reinen Eichenschälwaldungen muß eine rechtzeitige Durchforstung für die Produktion von guter Rinde von entschiedenem Vortheile sein.

Speziell in unserem Kanton wollen unsere Gemeinden von der Erziehung der Eichenrinde wenig wissen, weil die Rindenpreise in Folge geringer Concurrenz nicht lockend sind; eigentliche Schälwaldungen besitzen wir nicht.

Herr Professor Landolt: Ich erlaube mir zunächst, dem Hrn. Meier für sein Referat meinen Dank auszusprechen. Ich möchte nur einen einzigen Punkt noch mehr hervorheben, der für die Bewirthschaftung unserer Mittel- und Niederwaldungen von großer Bedeutung ist, nämlich die Aushiebe der Weichhölzer. Ich halte es für fehlerhaft, diese Aushiebe bis zur ersten Durchforstung zu verschieben, denn die Weichhölzer, wie Weißerlen, Aspen, Salweiden &c. wachsen bedeutend rascher als die Ausschläge der harten Hölzer und die eingesetzten Pflanzen und werden bei einem Zuwarten bis zum 10. oder 15. Jahre erheblich schaden. Meiner Ansicht nach ist es nothwendig, die Weichhölzer je nach Beschaffenheit von Lage und Boden vom 4.—6. Altersjahre zu entfernen; die Stöcke schlagen wieder aus und werden nach 5 bis 7 weitern Jahren die andern Holzarten wieder einholen, ohne sie nunmehr

noch einmal überwachsen zu können. Wir sichern dadurch die Erhaltung der harten Hölzer ohne die Weichhölzer zu früh zu verdrängen. Man erreicht bei diesen frühern Weichholzaushieben den weitern Vortheil, daß bis zur eigentlichen Durchforstung nicht soviel Dürrholz anfällt, das gemeiniglich für den Waldeigenthümer verloren geht. Es wird der Aushieb der Weichhölzer um so durchgreifender sein können, je besser der Boden ist.

Herr Oberst Walo von Greyerz von Lenzburg: Ich erlaube mir darauf hinzuweisen, wie wichtig die Säuberungen in den Niederwaldschlägen sind, deren Bestockung künstlich nachgebessert werden soll, wenn im zweiten bis 4. Jahre der Cultur nicht alljährlich das Unkraut und die Weichhölzer entfernt werden, wollen die Pflanzen zu keiner frohen Entwicklung kommen. Auch wenn die Culturen sorgfältig gepflegt werden, möchte ich bei Nachbesserungen nur große, verschulte Pflanzen empfehlen und vor Anwendung der Saat oder zu kleiner Pflänzlinge warnen.

C. Kleinere Mittheilungen aus dem Gebiete des Forstwesens.

Herr Hohenstein in St. Gallen. Unter den neuern Erfindungen im Forstfache verdient die neue Forstsäge (Flügelsäge), die ich zur Einsicht vorlege, die ganze Aufmerksamkeit der Forstwirthe. Diese Säge, die zu Auffastungen bis 40 Fuß Höhe Anwendung finden kann, ist in Oesterreich, Italien, Frankreich und Belgien patentirt. Ihre Vorzüglichkeit besteht namentlich darin, daß man ihr jeden Grad von Spannung geben und gleichzeitig durch Stoß und Zug damit schneiden kann. Sie ist anzuwenden als Hand-, Stangen- und Stockholzsäge. Der Preis beträgt 5 Thaler und 10 Silbergroschen. — Ich mache mich anheischig, denjenigen Herren, die sich dafür interessiren, meinen Waldtelegraphen vorzuweisen. —

Herr Emil v. Greyerz, Stadtforstmeister in Bern. Es ist Ihnen aus der letzten Nummer des Forstjournals bekannt, daß der gemeinnützige Verein von Interlaken dem verstorbenen Herrn Kasthofer ein Andenken, bestehend in einem großen Granitblocke, hat errichten lassen. Ich finde, daß dieses Herrn Kasthofer ehrende Vorgehen das Forstwesen überhaupt ehre und unsern Dank verdiene. Ich stelle daher den Antrag, es sei von der Forstversammlung dem gemeinnützigen Verein von Interlaken durch ein Telegramm oder schriftlich für diese Auszeich-

nung Kasthofers der Dank und die Anerkennung der schweizerischen Forstmänner auszusprechen.

Herr Präsident Baumgartner. Ich unterstütze diesen Antrag aufs Wärmste und wünsche, es möchte die Form einer schriftlichen Anerkennung gewählt werden. —

Die Versammlung stimmt dem Antrage mit Freude bei. —

Der Herr Präsident schließt die Verhandlungen mit dem Danke für das zahlreiche Erscheinen und die Ausdauer bei denselben.

Nach dem Schluße der Verhandlungen versammelte sich die Gesellschaft im Gasthof zur Krone zum Mittagessen, bei dem eine heitere Stimmung herrschte und ernste und launige Trinksprüche nicht mangelten.

An das Mittagessen schloß sich eine Abendexkursion in die Staatswaldungen Buchhalden- und Mannwilhölzli bei Selzach, über die schon in der September Nr. dieser Zeitschrift berichtet wurde, es bleibt daher hier nur noch nachzuholen, daß sich unter den Theilnehmern ein reges Interesse an den eigenthümlichen Verhältnissen dieser beiden Waldparzellen kund gab und in kleinern und größern Gruppen lebhafte Verhandlungen über dieselben gepflogen wurden.

Am Dienstag früh versammelte sich die Gesellschaft nicht all zu pünktlich zur Exkursion in die Stadtwaldungen am Weißenstein, was wohl der heitern Stimmung vom Montag Abend und dem daherigen späten Aufsuchen der Ruhestätten zuzuschreiben sein mag. Vom herrlichsten Wetter begünstigt, wurde aber die Exkursion dennoch in früher Morgenstunde angetreten und es kostete dieselbe manchen Schweißtropfen, bevor nur der hochliegende den südlichen Abhang des Weißenstein bekleidende Wald, dem sie nun zunächst galt, erreicht war. Wir verweisen auch mit Beziehung auf diese Exkursion auf den Bericht in der Sept.-Nr. dieser Zeitschrift.

Ein gar schönes Intermezzo bildete das von der Regierung des Kantons Solothurn gespendete Frühstück auf der 4660 Fuß hohen Röthe, die eine herrliche Aussicht auf den größten Theil des Schweizerlandes biete. Begeisterte Toaste wechselten mit vaterländischen Gesängen, mit Belehrungen über die sehr interessanten geognostischen Formationen der nächsten Umgebung und mit Erörterungen über die geographischen Verhältnisse entfernterer Gegenden. Die hier zugebrachte Stunde wird den Theilnehmern an der Exkursion noch lange in freundlicher Erinnerung bleiben.

Die Fortsetzung der Exkursion galt den am nördlichen Abhange des Weißenstein gelegenen Stadtwaldungen, die auf tiefgründigeren frischerem Boden stehen, in denen aber die Buche ebenfalls vorherrscht. Eine gut gepflegte Pflanzschule bei ca. 4000 Fuß Meereshöhe gab zu lebhaften Erörterungen Veranlassung, mit denen der rein forstliche Theil der dießjährigen, von Forstmännern und Freunden der Forstwirthschaft sehr zahlreich besuchten Versammlung des schweiz. Forstvereins schloß.

Ein von der Stadt Solothurn gespendetes Mittagessen versammelte die ganze Gesellschaft im aussichtreichen und wohleingerichteten Kurhause auf dem Weißenstein. Hier erreichte die Feststimmung ihren Höhepunkt und nur ungerne trennte man sich, als die vorrückende Zeit zur Heimkehr mahnte.

Solothurn im Mai 1869.

Die Protokollführer:
J. Meier, Bezirksförster.
Th. Schnider, Bezirksförster.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat Mai 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald.	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	70,77	74,43	76,29
	im Walde	70.40	84,03	87.70
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	15,96	15,35	14,27
	im Walde	15,20	14,21	13,02
	in der Baumkrone	15,21	14,47	13,65
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 14. 32,2	am 12. 34,7	am 12. 35,0
	im Freien am Schatten	am 14. 25,2	am 28. 22,9	6., 18., 21., 25., 27., 19
	im Walde	am 14. 14	am 28. 21,1	am 25. 17,0
Niedrigste Wärme	im Freien	am 1. u. 12. 7,2	am 2. 3,9	am 12. 3,0
	im Walde	am 12. 8,2	am 2. 5,0	am 1. 3,0
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 13,79	Rothtanne 12,86	Buche 11,92
	in der Krone	14,42	12,88	12,77
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	19,59	17,05	16,65
	im Walde	15,37	13,25	12,78
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	14,82	14,50	12,61
	im Walde	12,26	9,68	10,12
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	13,15	13,62	11,43
	im Walde	11,47	8,50	9,52
Mittl. Temper. des Bod. in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	11,79	12,44	10,80
	im Walde	10,75	7,48	8,58
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	10,66	11,45	10,01
	im Walde	9,95	7,11	8,33
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	100,9	206,7	236,8
	im Walde	67,2	152,9	191,5
Durch den Boden gesickerte Wassermenge per 0,05 Quadratmeter in Cubikcentimeter. in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	626 (?)	1900
	im Walde	—	2 (?)	877
in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	10 (?)	657 (?)	—
	im Walde	48 (?)	15 (?]	—
in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	11 (?)	1339 (?)	1404
	im Walde	2 (?)	113 (?)	141
in 1,2 Meter Tiefe.	im Freien	92 [?)	471 (?)	90
	im Walde	—	408 (?)	104
Zahl der Regentage		20	18	22
Zahl der Schneetage		—	—	—
Zahl der Frosttage		—	—	—
Zahl der wolkenleeren Tage		1	2	2
Zahl der vollk. bewölkten Tage		5	7	5
Vorherrschende Windrichtung		SW	SO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60-jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Die Luftthermometer und Hygrometer sind in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden aufgestellt.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 4 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Das Fragezeichen bei einzelnen Zahlen soll andeuten, daß diese Resultate etwas auffallend sind und daß die Ursache ermittelt werden muß.

Ueber die Verdunstung des Wassers bei verschiedener Bodenbedeckung wird am Ende des Jahres eine Zusammenstellung veröffentlicht werden.

Bern, den 15. Juni 1869. **Der Direktor der Domänen und Forsten:**

Weber.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 8. August 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnit 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Die Ueberschwemmung im Oberhasle und in Grindelwald

ist durch ein furchtbares Hagelwetter entstanden, das letzten Dienstag, den 13. Juli, Abends 7 Uhr, auf der Faulhornkette gegen die Engelhörner zu sich entleerte und noch im Hof und Gadmenthal bedeutenden Schaden an den Pflanzungen gnrichtete, und von da über den Haslíberg und den Brünig zog. Der Reichenbach, der seit Menschengedenken keine so bedeutenden Verheerungen verschuldete, schwoll durch den plötzlich schmelzenden Hagel so stark an, daß von der Scheidegg hinweg bis zum Zwirgi der Weg unpassirbar und alle Brücken, sogar mehrere Alphütten und die Sägemühle, zerstört wurden.

Nach Mitternacht brach er beim sogenannten Schwibbogen, oberhalb dem Reichenbachbad, auf sein rechtes Ufer aus und stürzte, sich selbst das Bett durch die bewaldeten Abhänge bahnend, mit den losgerissenen

Baumstämmen und Felsblöcken auf die Ostseite des Badegebäudes, so daß nicht nur das Haus, sondern auch dessen Bewohner stark bedroht waren und letztere sich flüchten mußten. Doch gelang es, den Ausbruch beim Schwibbogen zu verstopfen und das Hotel Reichenbach konnte gerettet werden.

Gleichzeitig mit dem Reichenbach schwoll auch der Lugi- oder Willigenbach, der am Fuße der Engelhörner entspringt und sonst als harmloses Bächlein der Kirchetstraße entlang durch das Dorf Willigen in die Aare sich ergießt, zum verheerenden Wildbach an und überschwemmte, Steine, Schutt und Baumstämme mit sich führend, die links und rechts an der genannten Straße sich hinziehenden Matten und Baumgärten mit Schlamm bedeckend, die Häuser durch immer neue Ausgrabungen und Schuttablagerungen bedrohend, das ohnedieß nur kleine Gebiet der Ortschaft Willigen bis zur Aare, die nun durch diese kolossale Zuströmung plötzlich zu einer ungeheuren Höhe anschwoll.

Die Wohlthat der Aarkorrektion zeigte sich auch bei diesem Anlaß in vollem Maße. Nicht nur daß durch die Kanalisirung diese große Wassermasse sich ohne Störung durch den Aarkanal wälzen konnte und alles Geschiebe, Holz und Steine durch denselben in die Tiefe des Brienzersee's gelangte, sondern die Solidität der ausgeführten Arbeit hat sich auch wieder bei dieser enormen Wasserhöhe bewährt.

Der Schaden, den die ganze Gemeinde Schattenhalb erlitten, ist sehr bedeutend. Der am schwersten Betroffene ist der Besitzer des Reichenbachbades, Hr. Großrath Egger. Nicht nur das Hotel und dessen Umgebungen haben stark gelitten, sondern auch seine höher gelegenen Alpen. Die ganze Gegend leidet in diesem Augenblicke, wo sich der Fremdenverkehr wieder etwas zu heben schien, durch die Unterbrechung des Verkehrs auf eine sehr empfindliche Weise. Um so verdankenswerther ist die Hülfe, welche das eidg. Militärdepartement und die bernische Kantonsregierung durch sofortige Absendung der in Solothurn im Wiederholungskurs gestandenen Sappeur-Kompagnie Nr. 5, den schwer heimgesuchten Haslern angedeihen läßt. Dieselbe langte schon Donnerstag Abends in Meiringen an und wird es durch diese Aushülfe möglich werden, den Verkehr über die Scheidegg und die Straße nach dem Hof in wenig Tagen wieder herzustellen.

Wir haben schon mehrmals bemerkt, daß der klimatische Einfluß der Gebirgs- und Höhenzüge der Faulhornkette durch die großartige Entwaldung, die seit Jahrhunderten ungestört dort stattfand, bei so dünstiger Atmosphäre, wie wir sie schon seit längerer Zeit auch in den

höhern Regionen hatten, eine große Anziehungskraft auf die über seine Gipfel hinziehenden Wolken und Nebel ausübt; dieses den Wolken entzogene Wasser fließt dann aber an den kahlen Felsen in tausend kleinen Bächen abwärts und anstatt der Ebene zu gut zu kommen, richtet es solche bedauerliche Verheerungen an, wie diejenigen, die wir soeben im Oberhasle und Grindelwald erlebt haben.

Möge dieß Unglück, das uns betroffen, die Belehrung nach sich ziehen, daß die bewaldeten Gebirge das Wasser wie eine sorgliche Hausmutter ihr Hab und Gut zu Rathe halten, während mit dem Verschwinden der Waldbodendecke, die Bächlein alle, und wenn sie noch so zahm zu sein scheinen, zu wilden verheerenden Strömen anwachsen.

In dem Holze des Waldes liegt im Hochgebirg wahrlich der Schwerpunkt seiner Bedeutung nicht. Das läßt sich, wenn auch mit Geldopfern, anderswo herholen oder mit Opfern ersetzen.

Nicht nur in Oberhasle, sondern auch in Grindelwald hat das Gewitter vom letzten Dienstag Abend arg gehaust. Die schwarze Lütschine erreichte einen Höhestand wie seit vielen Jahren nie; zu Mettenberg fanden verschiedene Einbrüche in die anliegenden Güter statt und richteten große, meistens ärmern Leuten angehörende Pflanzungen, vollständig zu Grunde. Sämmtliche Brücken und Stege bis hinauf zur Scheideck sind weggerissen und die Kommunikation ist unterbrochen. Der Schaden für die Gemeinde und Privaten ist groß und noch ist die Gefahr nicht beseitigt, da es trotz angestrengten Arbeiten bis dahin nicht möglich geworden ist, die Lütschine ins frühere Bett zurückzudrängen. Noch am Donnerstag wurden die Thalbewohner durch Sturmläuten zur Hülfeleistung aufgeboten. A. v. Greyerz.

Correspondenz aus dem Thurgau.

Wie schon mehrfach berichtet wurde, ist es im Thurgau noch nicht gelungen ein Forstgesetz einzuführen, obwohl schon seit über 30 Jahren das Bestreben unserer Regierung unausgesetzt darauf gerichtet ist, einer guten Waldbehandlung möglichst Vorschub zu leisten und dieselbe durch gesetzliche Bestimmungen zu befestigen. An mehrfachen Versuchen zur Einführung eines Forstgesetzes hat es die Regierung nicht fehlen lassen. Das thurg. Staatsarchiv ist reich an Forstgesetzentwürfen. Wir besitzen ferner schon aus dem Jahr 1860 eine Forststatistik, welche sich zur Aufgabe stellte, das thurg. Volk über die Zustände unserer Waldungen

aufzuklären, die bisherige Bewirthschaftungsweise mit ihren Folgen darzulegen, die Nothwendigkeit und Dringlichkeit einer bessern Waldbehandlung nachzuweisen und dem Gesetzgeber alle nöthigen Materialien zur Entwerfung eines, Land und Volk entsprechenden Forstgesetzes zu liefern.

Diese Arbeit ist auch nicht ganz ohne Erfolg geblieben. Unmittelbar nach Vorlage der Forststatistik hat der Große Rath, diese vom Volk direkt erwählte oberste Landesbehörde ein Forstgesetz nach mehrfachen Berathungen mit einer an Einmuth grenzenden Mehrheit angenommen. Damit sind wir um ein erhebliches Stück dem Ziele näher gerückt. Denn früher war es der Große Rath, welcher den von der Regierung vorgelegten Forstgesetzesentwurf ad acta legte. Freilich hat aber auch das Werk der Landesväter beim thurg. Volke keine Gnade gefunden, es fiel dem Veto zum Opfer. Das gleiche Schicksal hat indessen seiner Zeit auch das Kantonsschulgesetz erlitten und doch besitzt jetzt der Thurgau eine Kantonsschule, die würdig allen derartigen Anstalten der Schweiz an die Seite gestellt werden darf und für deren möglichst vollkommenen Ausbau das Volk bedeutende Opfer mit größter Bereitwilligkeit bringt. Im Gebiet des Forstwesens hoffen wir die gleiche Erfahrung zu machen. Es braucht hier aber allerdings mehr Zeit, weil der Erfolg des Bessern nur sehr langsam vor die Augen des gesammten Volkes herantritt. Wo aber die Regierung mit Beharrlichkeit dieses Bessere auf dem Wege der Belehrung und des Beispiels anstrebt, kann bei einem Volke, welches das Gute mit vollem Selbstbewußtsein will, der Widerstand nicht von Dauer sein.

Es sind denn auch die von unserer Regierung seit einer Reihe von Jahren mit großer Beharrlichlichkeit fortgesetzten Bestrebungen für Hebung der Forstwirthschaft nicht fruchtlos geblieben, sie haben vielmehr unverkennbar im Volke den Sinn für eine sorgsame Waldbehandlung geweckt und gehoben, Verbesserungen im Gemeindeforstwesen in verschiedenen Richtungen angebahnt, ganz besonders aber im forstlichen Kulturbetriebe zu sehr erfreulichen Leistungen von Seite der Gemeinden und Privaten Veranlassung gegeben. Die Verwerfung des Forstgesetzes hat auch keineswegs einen Stillstand in diese Bestrebungen gebracht, es sind dieselben auch seither in nicht verringertem Maaße fortgesetzt worden. Je mehr aber in dieser Richtung vorwärts geschritten wird, desto überzeugender treten von Jahr zu Jahr die Früchte einer guten Waldwirthschaft vor die Augen des Volkes und um so näher rückt der Zeitpunkt heran, wo es gelingen wird, auch im Thurgau ein Forstgesetz einzufüh-

ren, mit demselben Uebereinstimmung, Sicherheit und Festigkeit in den Gang der Forstwirthschaft zu bringen, und überhaupt alle die Erfordernisse zu schaffen, welche durch die Eigenthümlichkeiten des forstlichen Gewerbes so dringend geboten sind und die allein die Erhaltung, Pflege und vortheilhafteste Benutzung der Wälder auf die Dauer zu sichern vermögen.

Zur Erreichung dieses Zieles wird es aber immerhin nothwendig das Forstgesetz möglichst einfach zu halten; die für Förderung und Sicherung einer guten Waldwirthschaft unerläßlichen Bestimmungen in eine Form zu kleiden, welche das im thurg. Volk tief eingewurzelte Gefühl der Gemeindssouveränität nicht verletzt, und dem selbstthätigen Willen, oder nach neuerer Sprache der selbsteigenen Initiative der Gemeinden möglichst freien Spielraum gewährt.

Um nun einem solchen Gesetze möglichst vorzuarbeiten und der Gemeinde Gelegenheit zu bieten, von sich aus soviel thunlich, ihr Forstwesen zu ordnen und durch Aufstellung fester Normen, den geregelten Forstbetrieb auf die Dauer zu sichern, hat die Regierung die Gemeinden verpflichtet, Waldreglemente zu entwerfen und diese ihrer Genehmigung vorzulegen. Es ist über dieses Vorgehen der thurg. Regierung in dieser Zeitschrift schon früher (Jahrgang 1867 Seite 114—122) berichtet worden und es wurden dort auch die Normen für Aufstellung der Waldreglemente und ein vollständiges Waldreglement einer Gemeinde mitgetheilt.

Von den 54 Bürgergemeinden des Thurgaus, welche durch die 1862 erlassene Verordnung der Regierung zur Aufstellung von Waldreglementen verpflichtet wurden, sind nunmehr mit Ausnahme von 2 Gemeinden, deren Waldungen erst in jüngster Zeit vermessen wurden, und über welche noch diesen Sommer Wirthschaftspläne zu entwerfen sind, sämmtliche übrige Gemeinden im Besitz von Waldreglementen, welche durch die Forstmeister meist auf Grundlage einer einläßlichen Untersuchung der Waldungen geprüft worden sind und welche zum größten Theil schon in erster Fassung, zum Theil nach erfolgter Veränderung, die Genehmigung der Regierung erhalten haben.

Mit der Aufstellung dieser Reglemente ist unzweifelhaft ein bedeutender Fortschritt in unserm Gemeindeforstwesen erreicht worden. Die Leitung des gesammten Forstbetriebes liegt nunmehr dem Verwaltungsrathe ob und es ist mit der nähern Ausführung ein Mitglied desselben (Waldverwalter) beauftragt. Durch diese Einrichtung wird die konsequente Durchführung der im Reglemente aufgestellten wirthschaftlichen Normen wesentlich gefördert Der bisher noch in den meisten Gemein-

den bestandene Modus, die Förster alljährlich durch die Bürgergemeinde zu wählen, ist mit wenigen Ausnahmen durch die neuen Reglemente beseitigt, die Wahl dem Verwaltungsrathe übertragen und in der Regel eine Amtsdauer von 3 Jahren festgesetzt worden. Auch in der Aussezzung einer angemessenen Besoldung und durch die in den meisten Waldreglementen enthaltene Bestimmung, daß die Gemeindeförster in den forstlichen Lehrkursen, welche von der Regierung angeordnet werden, die nöthige technische Ausbildung sich erworben haben, ist ein erfreulicher Schritt vorwärts geschehen. Dagegen ist es auch bei diesem Anlasse nicht gelungen, Gemeinden, deren Waldungen einen Komplex bilden, zu einer gemeinsamen Forstaufsicht zu vereinigen. Jede Gemeinde will in der Regel ihren eigenen Förster haben. Nur in einigen Gemeinden, wo Staatswaldungen liegen, ist eine Vereinigung in der Weise erzielt worden, daß der Staatsförster auch von der Gemeinde angestellt wurde.

Das forstliche Rechnungswesen, das bis jetzt in den Gemeinden sehr verschiedenartig geführt wurde und meist nur in einer Cassarechnung bestund, hat durch die Waldordnungen mehr Uebereinstimmung und Vollständigkeit erhalten. Das Cassawesen ist in der Regel von der Materialrechnung getrennt und es sind beide so eingerichtet, daß sie sich gegenseitig kontroliren. Die Rechnung des Waldverwalters soll so weit immer möglich über alle aus den Waldungen bezogenen Holznutzungen, gleichviel, ob dieselben als Bürgergaben verabreicht oder verkauft werden, Aufschluß geben.

Mehr noch als durch diese organisatorischen Bestimmungen ist durch den wirthschaftlichen Theil der Waldreglemente der geordnete Betrieb in den Gemeindewaldungen gefördert und gesichert worden. Als Fortschritt in dieser Richtung heben wir zunächst die Vermessung der Waldungen hervor, zu denen die Waldreglemente mehrfach Veranlassung gaben. Dieses für Regulirung des forstlichen Betriebes so wichtige Vorgehen der Gemeinden wird dann aber auch von der Regierung kräftig unterstützt. Bei den Waldvermessungen, welche nach Vorschrift der Geometerinstruktion und unter Leitung der für Ueberwachung des gesammten Vermessungswesens des Kantons aufgestellten Geometerkommission ausgeführt werden, übernimmt der Staat zunächst die Kosten der Triangulation und der Verifikation und leistet dann überdies einen Beitrag an die Kosten der Detailvermessung bis zu 20 %. Die Vermessung darf nur nach dem Theodolithverfahren ausgeführt werden und es muß derselben auch stets die wirthschaftliche Eintheilung der Waldungen vorangehen, welche von den Kantonsforstmeistern besorgt wird.

Aber nicht nur die Vermessung der Waldungen, sondern auch die Aufstellung von Wirthschaftsplänen haben die Waldreglemente wesentlich gefördert. Die Mehrzahl der Gemeinden mit größerm Waldbesitz haben in ihren Reglementen die Bestimmung aufgenommen, daß innert 2—4 Jahren durch Forsttechniker der forstliche Betrieb durch einen Wirthschaftsplan geregelt werden müsse. Die Regierung gewährt auch für diese Bestrebungen der Gemeinden erhebliche Unterstützungen und zwar einerseits dadurch, daß sie die Staatsforstbeamten gegen eine ganz geringe Entschädigung den Gemeinden zur Aufstellung der Wirthschaftspläne zur Verfügung stellt, anderseits bei weniger bemittelten Gemeinden noch einen Beitrag von 50—100 Fr. an die Kosten leistet.

Einige Gemeinden haben Forsttechniker zur Leitung des Forstbetriebes angestellt, andere Gemeinden haben die Bestimmung in das Waldreglement aufgenommen, daß die Waldverwaltung gehalten sei, von Zeit zu Zeit Forsttechniker zur Untersuchung der Waldungen und zur Rathertheilung beizuziehen. In sämmtlichen Waldreglementen, gleichviel, ob dieselben auf Wirthschaftspläne sich stützen, oder dieser Grundlage noch entbehren, sind die wesentlichen Bestimmungen für Ordnung des gesammten Waldbetriebes enthalten.

Wo Wirthschaftspläne nicht zur Verfügung standen, haben die Kantonsforstmeister mit dem Verwaltungsrath auf Grundlage einer gemeinsam vorgenommenen Walduntersuchung, Betriebsart, Umtriebszeit und Holzart festgesetzt und die Bestände ausgeschieden, welche in den nächsten 10 Jahren zum Hiebe kommen sollen unter möglichster Beachtung einer regelmäßigen Hiebsfolge und der Nachhaltigkeit in der Nutzung. Letzterer ist durch die Flächenkontrole gesichert.

In allen Waldordnungen sind dann ferner spezielle Bestimmungen aufgenommen worden über Beginn und Dauer des Holzhiebes und Abfuhr des Holzes, über Säuberungen, Aufastung und Durchforstung, über Anbau der Schlagflächen, Lücken und Blößen, über Entwässerungen und Straßenanlagen, sowie endlich über die Nebennutzungen.

Bei Festsetzung der Umtriebszeit hat sich in den meisten Gemeinden ein sehr löblicher Sinn für Erhaltung und Mehrung des Waldbestandes an den Tag gelegt. Die Umtriebszeit ist vielfach erhöht und zu diesem Zwecke eine Reduktion des Bürgernutzens verfügt worden. Für den Hochwald ist meist eine Umtriebszeit von 80 Jahren festgesetzt. Für den Mittelwaldbetrieb, der namentlich in den Gemeinden am See und Rhein herrschend ist, gilt als Norm eine Umtriebszeit von 25 Jahren, einzelne Gemeinden haben aber selbst den Uebergang zu einer 30jährigen Um-

triebszeit beschlossen. Mehrere Gemeinden haben auch bereits eine der angenommenen Umtriebszeit entsprechende vollständige Schlageintheilung, in mehrern andern Gemeinden soll diese nach der Vermessung ausgeführt werden.

Für einen angemessenen Ueberhalt an Oberholz in den geeignetsten Holzarten und für rechtzeitige und sorgfältige Vornahme der Aufastungen ist gleichfalls Vorsorge getroffen. Der Hieb im Mittelwald wird meist im November und in der ersten Hälfte Dezember ausgeführt und es sollen die Schläge bis zur Saftzeit geräumt werden. Für das Unterholz ist vorherrschend der tiefe Hieb üblich und nur bei alten Stöcken wird im jungen Holz gehauen. Die erwähnten Bestimmungen über Hiebszeit und Hiebsart werden in einigen Mittelwaldungen am See schon seit einigen Jahrhunderten strenge eingehalten, und es haben sich diese, von Klostergeistlichen herstammenden Regeln vollständig bewährt. In diesen Waldungen ist auch schon seit uralter Zeit festgesetzt, daß der Hieb im Unterholz innert 14 Tagen beendigt, geringe Holzarten, sowie abgehende Stöcke gerodet und durch Heisterpflanzung ergänzt, die Oberholzstämme aufgeästet und im Unterholz die Durchforstungen im 18. Altersjahr ausgeführt werden müssen, mit der Laubnutzung aber erst im 15. Jahr begonnen werden dürfe.

In den meisten Waldordnungen ist für den Verkauf des Holzes der Grundsatz der öffentlichen Versteigerung mit vollständig freier Konkurrenz ausgesprochen, wodurch der frühere Zopf, demzufolge die Ausbürger von der Steigerung ausgeschlossen waren, beseitigt wurde, ebenso ist aber auch mit den Begünstigungen für Bauten der Bürger und überhaupt mit allen den Vorrechten radikal aufgeräumt worden, welche Einzelnen eine besondere Nutzung aus den Gemeindewaldungen zukommen ließen und daher dem Grundsatz der Gleichberechtigung aller Bürger zuwider liefen.

In allen Waldordnungen, ohne Ausnahme, beurkunden namentlich die Bestimmungen über den Kulturbetrieb einen sehr bedeutenden Fortschritt. Auf diesem Gebiete der Waldwirthschaft treten auch die Früchte, welche das Beispiel in den Staatswaldungen getragen hat, besonders hervor. Große Flächen, die seit Decenien blos gelegen haben, sind in kurzer Zeit ausgepflanzt worden. Die Bestellungen von Setzlingen aus den Pflanzgärten in den Staatswaldungen haben von Jahr zu Jahr einen größern Umfang genommen, so daß die Regierung sich veranlaßt sah, einen Extrakredit für Erweiterung der Pflanzgärten auszusetzen, obwohl die meisten Gemeinden mit größerm Waldbesitz eigene

Pflanzgärten angelegt haben. In einer Gegend des Thurgaus ist ein förmlicher Setzlingsmarkt eingeführt worden, zu dem im Frühjahr auch viele Wagenladungen von Setzlingen aus Würtemberg und Baden kommen.

Einen sehr wichtigen Fortschritt haben ferner die Waldordnungen durch Regulierung der Waldnebennutzungen gebracht. Die Furcht, daß diese Nutzungen durch ein Forstgesetz wesentlich beschränkt werden müssen, hat bei der ersten Vorlage eines Forstgesetzes hauptsächlich zur Verwerfung Veranlassung gegeben. Die Mehrzahl der Gemeinden hat nun von sich aus bedeutende Beschränkungen eingeführt. Die Harznutzung und die Waldweide sind überall vollständig beseitigt. Eine große Zahl von Waldreglementen verbieten aber auch das Wiedenhauen, das Grasen und das Sammeln von Laub und Moos gänzlich. Aber selbst in Gegenden, wo ein ausgedehnter Weinbau betrieben wird, Ackerbau nur in geringer Ausdehnung vorkommt, der Bezug von Laubstreu aus den Waldungen daher ein dringendes Bedürfniß ist, sind doch gegenüber der frühern maßlosen Ausübung wesentliche Beschränkungen eingetreten und Normen aufgestellt worden, welche den Fortbestand der Waldungen sichern und den Schaden erheblich vermindern.

Die Laubnutzung beschränkt sich im Thurgau mit wenigen Ausnahmen auf die Nieder- und Mittelwaldungen. Auch für diese ist eine Schonungszeit von mindestens 10 bis 15 Jahren festgesetzt und überdies in mehrern Waldordnungen bestimmt worden, daß auch bei den ältern Schlägen in der Laubnutzung ein Turnus eingehalten und zwei Jahre vor der Schlagführung die Laubnutzung ausgesetzt werden müße. Auf Verminderung des Laubsammelns wird dann, und zwar selbst in den Gemeinden, wo diese Nebennutzungen früher in sehr schädlicher Weise ausgeübt wurden, noch durch die Bestimmungen der Waldordnung eingewirkt, daß die Tage und die Walddistrikte für das Laubsammeln vom Verwaltungsrath alljährlich festgesetzt werden, das Laubquantum pro Haushaltung fixirt, auf den Selbstverbrauch beschränkt, der Verkauf daher untersagt ist, von jeder Bürde eine Abgabe entrichtet werden muß und diejenigen Bürger, welche auf die Laubnutzung Verzicht leisten, eine Entschädigung erhalten, welche auf 2—4 Fr. festgesetzt ist.

In ähnlicher Weise ist auch das in einigen Gemeinden des Kantons früher in sehr schädlicher Weise betriebene Erndtewiedenhauen beschränkt worden. Auch wo die Abgabe auf die Erndtewieden fortdauert, und durch die landwirthschaftlichen Verhältnisse dringend geboten ist, bestimmen doch die meisten Waldreglemente, daß das Wiedenhauen nur in den vom Verwaltungsrathe bezeichneten Waldtheilen unter Aufsicht

des Waldverwalters und des Försters und von zuverläßigen Waldarbeitern im Taglohne ausgeführt werden dürfe und von den Empfängern der Wieden eine Entschädigung bezahlt werden müsse, welche pro 100 Wieden meist auf 20 Rp. festgestellt ist.

Auch der landwirthschaftliche Zwischenbau im Walde, der früher in manchen Gemeinden nach Abtrieb des Bestandes 4—6 Jahre betrieben wurde, ehe die Waldpflanzung erfolgte und so viele und große Nachtheile für das Gedeihen der Waldpflanzungen im Gefolge hatte, wurde durch die Waldordnung auf das richtige Maß eingeschränkt, indem bestimmt wurde, daß auch da, wo der Waldfeldbau vom volkswirthschaftlichen Standpunkt geboten und durch die Standortsverhältnisse gerechtfertigt ist, der Anbau landwirthschaftlicher Gewächse in der Regel nur zwischen den Saat- und Pflanzenreihen auf 2—3 Jahre und nur in Ausnahmsfällen und auch hier nur für 1 Jahr vor der Waldkultur betrieben werden dürfe.

Die Verordnung zur Aufstellung von Waldordnungen hat dann endlich vielfach zur Arrondirung der Waldungen, Ankauf von im Gemeindswald liegenden fremden Grundstücken, Ablösung von Waldservituten, ja selbst zur Zusammenlegung von in früherer Zeit unter die Bürger zur freien Benutzung vertheilten Gemeindewaldungen geführt.

Das sind nun die wesentlichsten Errungenschaften, welche uns die Waldordnungen gebracht haben. Wir dürfen uns deren in Wahrheit freuen und darauf auch die Hoffnung bauen, daß nach solchen Vorarbeiten der Schlußstein zur vollständigen und dauernden Ordnung des Gemeindeforstwesens, das Forstgesetz, nicht mehr lange fern bleiben werde.

Die Waldreglemente enthalten ja bereits alle die wirthschaftlichen Bestimmungen, welche Gegenstand eines Forstgesetzes sein können, in manchen Richtungen gehen sie sogar viel weiter, sie überbinden den Gemeinden in Pflege und Benutzung des Waldes Verpflichtungen und räumen mit gar vielen, dem Walde schädlichen Nebennutzungen in einer Weise auf, die vielfach über das Ziel hinaus geht, welches das dem thurg. Volke vorgelegte Forstgesetz zunächst anstrebte. Das Forstgesetz bringt daher keine weitern Beschränkungen. Es soll dasselbe nur die konsequente Durchführung der Bestimmungen der Waldreglemente sichern und zu diesem Zwecke den Gemeinden den Rath und die Hülfe erfahrener Forstmänner, welche der Staat anstellt und besoldet, an die Hand geben. In dem Berichte, den die Regierung 1867 an den Großen Rath über den Stand des Forstwesens erstattete, hat auch diese Bedeutung der Waldreglemente als Vorläufer eines Forstgesetzes volle Würdigung ge-

funden, indem am Schlusse des Berichts gesagt wird: „So vorbereitet „dürfte denn bald auch ein Forstgesetz als sicherer Anhaltspunkt für alle „weiter gehenden Bestrebungen in's Leben geführt werden können, und „dasselbe von unsern Gemeinden nicht mehr als ein unwillkommener „Gast verworfen werden. Die Einsicht, welche die eigne Thätigkeit in „dem Maße, wie es bereits geschehen ist, geweckt hat, wird auch die „gesetzliche Nachhülfe als eine Gewähr für die Zukunft erkennen und „würdigen. Mit diesem Vertrauen werden wir sachbezügliche Vorarbeiten „prüfen und Veranlassung nehmen, mit diesfallsigen Vorschlägen in „geeigneter Zeit vor den Großen Rath zu treten."

Bis zum Erscheinen eines Forstgesetzes haben nun lediglich die Waldreglemente die Grundlage für den Forstbetrieb in den Gemeindewaldungen zu bilden. Wir haben diese Reglemente als Spezialforstgesetze zu betrachten, welche die Gemeinden sich selbst auferlegt, der Sanktion der Regierung unterstellt, durch letztern Akt der Regierung das Recht eingeräumt haben, den Vollzug der Waldordnungen zu überwachen. Es ist dieses Recht übrigens schon durch die Grundverfassung ausgesprochen.

Zur Sicherung eines raschen und sachgemäßen Vollzugs der Waldordnungen hat die Regierung verschiedene Anordnungen getroffen und zwar wurde zunächst verfügt, daß alljährlich ein Theil der Gemeindswaldungen von den Staatsforstmeistern inspizirt und an Gemeinden, welche durch besonders hervorragende Leistungen im Gebiete des Forstwesens sich ausgezeichnet haben, Prämien verabreicht werden sollen.

Als ein sehr wirksames Mittel zur Hebung des Gemeindeforstwesens wurde dann von der Regierung auch die Abhaltung von Försterkursen erkannt. Mit der Abhaltung solcher Kurse wurde übrigens in Thurgau schon 1847 begonnen und es sind dieselben mehrere Jahre fortgesetzt worden. Sie haben sehr segensreiche Früchte getragen und die auch in andern Kantonen gemachte Erfahrung bestätigt, daß der Fortschritt im Gemeindeforstwesen durch ein tüchtiges, namentlich in den waldbaulichen Operationen gründlich instruirtes Förster- oder Bannwartenpersonal wesentlich bedingt wird.

Die Waldreglemente haben eine neue Veranlassung zur Abhaltung von Försterkursen geboten, indem durch dieselbe vielfache Aenderungen im Försterpersonal hervorgerufen wurden, und, wie schon früher bemerkt, die Mehrzahl der Waldreglemente die Förster zur Theilnahme an einem Försterkurs verpflichten. Um diesen Bestimmungen rasch Vollzug zu verschaffen, wurde von der Regierung 1866 die Abhaltung eines Lehrkurses für Förster beschlossen und zugleich verfügt, daß derselbe in 2 Abtheilungen zu je 8—10 Tagen stattzufinden habe.

Wir haben nämlich die Erfahrung gemacht, daß der Zweck dieser Lehrkurse am vollkommensten erreicht wird, wenn die verschiedenen Zweige der Forstwirthschaft, welche der Unterricht umfassen soll, nicht in unmittelbarer Aufeinanderfolge, sondern in wenigstens zwei Abtheilungen behandelt werden. Durch diese Einrichtung wird der Eifer der Theilnehmer am Kurse mehr wach erhalten, der Unterricht besser verstanden und vollständiger verarbeitet. In der Zeit, welche zwischen der ersten und zweiten Abtheilung liegt, haben die Förster Gelegenheit, das Gelernte anzuwenden, eigene Erfahrungen zu machen und für die zweite Abtheilung sich vorzubereiten. Die Schlußabtheilung gibt den Zöglingen Gelegenheit, das im ersten Cursus Gelernte zu vervollständigen und zu befestigen, die Erfolge der ausgeführten Arbeiten einzusehen, Zweifel, die dem Förster in der Praxis aufgetaucht sind, aufzuklären.

Nach unsern Erfahrungen genügt zur vollständigen Ausbildung der Förster ein einmaliger Cursus nicht, auch wenn demselben erheblich mehr Zeit gewidmet wird, als beide Abtheilungen erfordern. Unsere Verhältnisse gestatten es übrigens auch nicht, die Förster der Gemeinden für längere Zeit ihrem Wirkungskreise zu entziehen. Es gebietet schon diese die Abhaltung von mindestens 2 Kursen. In der ersten Abtheilung soll vorzugsweise der Holzanbau und das forstliche Verhalten der Holzarten behandelt und dann aber auch bei den täglichen Waldbegängen das ganze übrige Gebiet der Wirksamkeit des Försters im Walde selbst erklärt und für das Nachfolgende vorbereitet werden. Diese erste Abtheilung des in Folge der Waldreglemente angeordneten Kurses, fand im Frühjahr 1866 in Hüttweilen statt, in dessen unmittelbarer Nähe die Staatswaldungen von Kalchrein und Steinegg liegen. Zu diesem Cursus fanden sich ein: 19 Förster und 8 Aspiranten auf Försterstellen. Auch 3 Schüler der forstlichen und 1 Schüler der Ingenieurabtheilung des Polytechnikums haben dem Cursus über die ganze Dauer beigewohnt

Die Vormittage wurden der Theorie, die Nachmittage den praktischen Arbeiten gewidmet. Die erst 1864 vom thurg. Fiskus durch Kauf erworbenen Steinegger-Waldungen, welche bis dahin sehr mangelhaft bewirthschaftet worden waren, etwa zur Hälfte aus sehr lückigen Jungwüchsen bestunden und zu denen überdies ein seit vielen Jahren nur als Schafweide benutzte, 120 Jucharten umfassendes Hofgut gehört, boten ein sehr passendes Gebiet dar, die Saat- und Pflanzmethoden mit den verschiedensten Holzarten zur Ausführung zu bringen. Auf dem berührten Hofgut waren dann auch zum Zwecke der Aufforstung schon im Frühjahr 1864 Streifen und Plätzesaaten mit Kiefern, Lärchen und Fichten-

samen, sowie Löcher-, Hügel- und Wallpflanzungen ausgeführt worden, so daß auch der Erfolg dieser verschiedenen Aufforstungsmethoden vorgewiesen werden konnte.

Zwei große Pflanzschulen, von denen die eine auf früherm Wiesland, die andere auf Waldboden angelegt wurde, gaben den Förstern Gelegenheit, alle zur Pflanzenerziehung nöthigen Arbeiten, wie Zurüsten des Bodens, Zubereitung von Rasenasche und Composterde, Anlage der Saatbeete, Ausführung der Saaten, Verschulen u. s. w. auszuführen. Auch zur Einübung im Ausstecken und Ausführung von Waldstraßen und Entwässerungsgräben war in der Staatswaldung Steinegg ein sehr ausgedehntes und instruktives Terrain geboten. Um alle die verschiedenen, in das Gebiet des Waldbaues fallendem Arbeiten in möglichst großer Ausdehnung zeigen und die Förster auch in der zweckmäßigen Verwendung und Beaufsichtigung von Arbeiten einüben zu können, wurde über die ganze Daner des Kurses eine große Anzahl eingeübter Waldarbeiter beigezogen und zu den praktischen Arbeiten und Demonstrationen auch die Staatswaldungen von Kalchrain benutzt, welche an diejenigen von Steinegg sich unmittelbar anschließen, schon seit 20 Jahren in geregeltem Betriebe stehen und daher besonders geeignet waren, den Erfolg eines geordneten Forstbetriebes in den verschiedensten Richtungen zu zeigen.

Der Sonntag, welcher in den Kurs fiel, wurde zu einer Exkursion in die Stadtwaldungen von Stein und in die Staatswaldungen von Schaffhausen verwendet, welche Gelegenheit bot, die natürliche Verjüngung im Hochwald- und Mittelwaldbetrieb, die Umwandlung dieser Betriebsarten in Hochwald und verschiedene von unserm System abweichende Culturverfahren mit ihrem Erfolge zu zeigen und zu erklären.

Dieser Lehrkursus wurde von den beiden Kantonsforstmeistern Kopp und Schwyter geleitet. Denselben waren dann aber noch als Gehülfen bei den praktischen Arbeiten 4 Staatsförster beigegeben, die schon früher Lehrkurse mitgemacht und eine Reihe von Jahren als Förster funktionirt haben.

Wie bereits bemerkt, umfaßte der theoretische Unterricht vorzugsweise die Lehre vom Holzanbau und die Kenntniß der Holzarten. Ueber diese beiden Gebiete wurde von Forstmeister Kopp eine Anleitung ausgearbeitet und dieselbe dann autographirt, so daß jedem Theilnehmer am Cursus die beiden Hefte eingehändigt und der theoretische Unterricht auf die Erklärung der in diesen Heften behandelten Lehrzweige beschränkt werden konnte.

Das Heft über Kenntniß der Waldbäume behandelt für jede Holzart neben den leicht wahrnehmbaren Unterscheidungszeichen:

1. Vorkommen und Verhalten zu Lage, Boden und Klima,
2. Blüthe und Samenbildung,
3. Keimung und Wachsthumsgang bis zur vollständigen Ausbildung der Bäume,
4. Schaft-, Krone- und Wurzelbildung,
5. Wirthschaftliches Verhalten,
6. Benutzung,
7. Krankheiten und Feinde.

In dem Heft über Holzanbau wurden zunächst die verschiedenen Betriebsarten und ihre Vor- und Nachtheile erklärt und dann behandelt:

im ersten Abschnitt: Anwendung der Saaten, Gewinnung, Prüfung und Aufbewahrung des Saamens, Bodenvorbereitung, Saatmethoden, Saamenquantum und Verfahren bei der Aussaat.

im zweiten Abschnitt: Anwendung der Pflanzung, Bezug der Setzlinge aus Verjüngungsschlägen und künstlichen Saaten im Freien, Erziehung der Setzlinge in Saat- und Pflanzschulen, Kosten der Pflanzenerziehung, Ausführung der Pflanzungen, Pflanzzeit, Pflanzungsmethoden, Verband, Pflanzenabstand, Kosten der Pflanzungen, Mischung der Holzarten und Holzanbau in Verbindung mit landwirthschaftlicher Zwischennutzung.

dritter Abschnitt: Stecklinge, Setzstangen, Absenker,

vierter Abschnitt: Schlußbemerkungen, besondere Vorschriften für die Förster zur möglichsten Sicherung des Gedeihens der Kulturen und zur Kostenersparung.

Alle diese Abschnitte sind vollständig, jedoch mit spezieller Berücksichtigung der besondern Verhältnisse des Thurgaus, und der Auffassungsgabe und des Wirkungskreises der Förster entsprechend bearbeitet worden.

Diese Hefte haben den Zweck des Försterkurses wesentlich gefördert, sie haben aber auch den weitern, nachhaltigen Nutzen, daß der Förster bei Hause sich fortbilden, jederzeit sich Rath holen und gegenüber dem ihm vorstehenden Gemeindeverwalter, seine Anordnungen im Culturbetriebe rechtfertigen kann.

Die am Schlusse des Kurses abgehaltene Prüfung, welcher eine Abordnung der Regierung und mehrere Gemeindsbeamte beiwohnten, leistete den Beweis, daß dieser Unterricht von den Theilnehmern gut benutzt worden ist.

(Schluß folgt.)

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat Juni 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald.	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	67,45	70,06	69,61
	im Walde	68,48	78,05	79,63
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	15,33	15,41	14,50
	im Walde	14,56	14,11	13,16
	in der Baumkrone	14,74	14,22	13,87
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 8. 35,8	am 8. 32,9	am 7. 31,0
	im Freien am Schatten	am 8. 26,0	am 8. 25,5	am 8. 23,0 (?)
	im Walde	am 8. 25,8	am 8 24,2	8 21,7 (?)
Niedrigste Wärme	im Freien	am 1. 4,2	am 17. 4,0	17. u. 30. 0,0 (?)
	im Walde	am 1. u. 2. 4,8	am 17. 5,7	15.17.19. 20. 21.30. 1,0 (?)
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 13,18	Rothtanne 11,90	Buche 11,56
	in der Krone	13,78	12,41	12,50
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	19,38	17,88	17,75
	im Walde	14,86	13,13	12,78
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	15,41	15,62	14,08
	im Walde	12,85	10,29	10,64
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	14,46	15,12	13,28
	im Walde	12,17	9,79	10,37
Mittl. Temper. des Bod in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	13,63	14,46	12,90
	im Walde	11,77	9,18	9,76
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	12,76	13,73	12,35
	im Walde	11,24	8,85	9,72
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	140,3	69,7	99,9
	im Walde	134,2	50,8	76,9
Durch den Boden gesickerte Wassermenge per 0,05 Quadratmeter in Cubikcentimeter: in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	41	63
	im Walde	—	1	259
in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	733	120	—
	im Walde	258	2	—
in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	248	277	176
	im Walde	486	132	425
in 1,2 Meter Tiefe.	im Freien	238	183 (?)	285
	im Walde	7 (?)	235	955
Zahl der Regentage		14	9	12
Zahl der Schneetage		—	—	—
Zahl der Frosttage		—	—	—
Zahl der wolkenleeren Tage		2	2	—
Zahl der vollk. bewölkten Tage		3	7	5
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Die Luftthermometer und Hygrometer sind in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden aufgestellt.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 4 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Das Fragezeichen bei einzelnen Zahlen soll andeuten, daß diese Resultate etwas auffallend sind und daß die Ursache ermittelt werden muß.

Ueber die Verdunstung des Wassers bei verschiedener Bodenbedeckung wird am Ende des Jahres eine Zusammenstellung veröffentlicht werden.

Bern, den 15. Juli 1869, **Der Direktor der Domänen und Forsten:**
Weber.

Anzeigen.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben
von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 9. September 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnit 1 Bogen stark, bei **D. Hegner in Lenzburg** zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. **El. Landolt** in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an **Hegner's** Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Die schweizerische Forstversammlung in Chur,

vom 8. bis 11. August 1869.

Um aus der für einen großen Theil der Theilnehmer an der dießjährigen Forstversammlung ziemlich weiten Reise möglichst großen Nutzen zu ziehen, wurden für den Tag vor und für den Tag nach der Versammlung, also für den 8. und 11., Exkursionen in Aussicht genommen, die viel Sehenswerthes boten.

Die erstere Exkursion galt den Wasserbauten am Trübbach und am Rhein. Auf den Stationen Sargans und Trübbach fanden sich mehr als 30 Besucher der Forstversammlung zusammen, um an der Besichtigung der erwähnten Bauten Theil zu nehmen. Geführt von Bezirksförster Schädler und dem Verwaltungsrath der St. Gallischen Gemeinde Wartau, in deren Gebiet der Trübbach liegt, wurde derselbe, so weit er ver-

baut ist, in Augenschein genommen. Es sind in demselben bis jetzt — und zwar in dem kurzen Zeitraume von 2 Jahren — 34 Thalsperren in der Form von liegenden Gewölben erstellt worden. Der größte Theil derselben besteht aus Stein, der kleinere aus Holz. Holz wurde nur verwendet, wo geeignete Bausteine ganz fehlten.

Die Gemeinde, der der Forstverein rathend und unterstützend zur Seite stund, hat sehr große Opfer gebracht, freut sich aber mit vollem Recht des großen und ganz gelungenen Unternehmens und ist bereit, dasselbe zu vollenden und sorgfältig zu unterhalten.

Beim Hochwasser im September und Oktober 1868 haben sich die Verbauungen ganz gut bewährt, sie haben demselben, einige kleinere Beschädigungen abgerechnet, Widerstand geleistet und — was die Hauptsache ist — die Schuttlieferung ins Thal und den Rhein fast ganz verhindert. Früher führte das Wasser bei jedem heftigen Gewitter große Schuttmassen ins Thal und erhielt die Bewohner von Trübbach fortwährend in Angst und Schrecken. Das Ausschöpfen der Geschiebe mußte jährlich mehrere Mal wiederholt werden und veranlaßte der Gemeinde große Ausgaben. Jetzt erscheint dieses Uebel zum größern Theil gehoben und es hofft die Gemeinde mit den daherigen Ersparnissen einen großen Theil der Ausgaben für die ausgeführten Bauten verzinsen zu können. In der Ebene wird der Bach durch eine solide Schale in den nahen Rhein geleitet.

Auch in den obern Theilen der Umgebung des Trübbachs fangen die günstigen Folgen der Verbauung an sich geltend zu machen. Der sehr bewegliche Boden kommt zur Ruhe und wird sich bald so festsetzen, daß er ohne große Kosten gebunden und aufgeforstet werden kann.

Zur Kenntnißnahme von den Wuhrungen am Rhein, bot die nächste Umgebung von Trübbach gute Gelegenheit, indem beim Dorf große Wuhrbauten im Gange sind. Ueberdieses boten mehrere Aussichtspunkte am Exkursionsweg einen Ueberblick über die Sarganser, Ragatzer, Fläscher- und Meienfelder-Wuhrungen, die Theilnehmer konnten sich daher auch eine Idee über den Zusammenhang derselben bilden.

Die Gemeinde Wartau hat durch Ausführung der bezeichneten Bauten gezeigt, was Gemeinsinn und Opferwilligkeit zu leisten vermögen. Ehre einer solchen Gemeinde und ihrem Vorstande!

Daß der Vorstand die Hülfe des Forstvereins hoch anschlägt, hat er durch die den Besuchern des Trübbachs erwiesene Gastfreundschaft bewiesen.

Der Abends um 7 Uhr nach Chur kommende Zug brachte der Feststadt eine große Zahl von Gästen, die sich — nachdem sie ihre Quartiere bezogen hatten — auf dem freundlich gelegenen Rosenhügel zur gemeinschaftlichen Abendunterhaltung versammelten. Hier erfreute die Tochter des Wirths „Elise Schweizer" die Gesellschaft mit folgendem freundlichem Festgruß:

Was rauscht der Wald? Was Vöglein singt?
Das laut zu hellem Himmel dringt
Der Ruf: Heute sind sie nun da,
Uns're Pfleger von fern und nah!

Hast recht Du Wald, blüh' ewig grün,
Vöglein sing nur, bald wird erblühn
Der Grund, wo Deine Wärter geh'n,
Denn frischer That folgt „Auferstehn".

Ja, aufersteh'n wirst Du, o Wald!
Ob Du noch jung, ob Du schon alt;
Denn Schutz für jeden kleinsten Rain,
Wird jetzt nun Försters Lösung sein!

Drum Waldessöh'n, die hier Ihr seid,
Schwört Schutz dem Wald bei Euerm Eid;
Dann „Glückauf" zum fröhlichen Mahl
Und ein „Hoch" Euch aus Festes Pokal!

Montags den 9. August versammelten sich ca. 100 Mitglieder und Gäste, worunter ein Mitglied des Bundesrathes und drei Kollegen aus Württemberg im Rathhaus zu den Vereinsverhandlungen. Im Saal waren die Waldkarten und der Wirthschaftsplan von Chur, die Waldkarten Callanca und die Pläne von den wichtigsten Wildbach-Verbauungen im Kanton Graubünden zur Einsicht aufgelegt.

Unter der Leitung des Präsidenten, Herrn Ständerath Planta, wurden die Vereinsangelegenheiten rasch erledigt. Als Versammlungsort für nächste Jahr wurde der Halbkanton Obwalden bezeichnet und in das Lokalkomite die Herren Regierungsrath Dr. Ettlin und Ständerath Herrmann gewählt.

Zur Behandlung der für die diesjährige Versammlung festgesetzten Themate übergehend, referirte Herr Professor Kopp in sehr gründlicher Weise über das erste: „Bei den Wasserverheerungen vom Herbst 1866 haben sich die Waldungen als vorzüglich bodenschützend bewährt. Da nun einige Gebirgskantone den Rathschlägen der eidg. forstlichen Experten vom Jahr 1860 keine oder doch nur geringe Beachtung geschenkt und

in der unwirthschaftlichen, zum Theil devastirenden Behandlung ihrer Waldungen fortfahren, so frägt es sich, welche weitern Maßregeln, sei es durch Vermittlung der Bundesbehörden, sei es auf anderm Wege zu ergreifen seien, um die betreffenden Kantone zu angemessener Behandlung ihrer Waldungen zu bewegen.“ Nachdem der Referent die Nothwendigkeit, daß in dieser Richtung etwas geschehe, nachgewiesen hatte, zeigte er was bisher von Gesellschaften, Behörden, einzelnen Männern und namentlich auch vom Forstverein gethan worden sei, welche Folgen die betreffenden Bemühungen hatten und wie nothwendig es wäre, daß die Sache von Seite der Bundesbehörden an die Hand genommen würde.

Die Erlassung eines eidgenössischen Forstgesetzes findet der Referent zwar der Besprechung werth und wünscht, daß die Behörden dieses Ziel im Auge behalten möchten, die Gegenwart aber hält er für das Vorgehen in dieser Richtung nicht für geeignet. Er schließt sich daher mit seinen Anträgen an die Vorschläge der eidgenössischen technischen Experten betreffend die Wasserverheerungen vom vorigen Herbst an, immerhin jedoch in der Meinung, daß das Expropriationsrecht weiter ausgedehnt werde, als es von diesen vorgeschlagen wird.

Der Antrag geht im Wesentlichen dahin, das ständige Komite möchte mit Zuziehung einer Kommission von Sachverständigen beim Bundesrath unter Darlegung der Gründe das Gesuch stellen, derselbe möchte:

1. Die Regierungen sämmtlicher Gebirgskantone zur Vorlage der bestehenden Wasserbaupolizei und Forstgesetze veranlaßen, dieselben prüfen und die Kantone, soweit nöthig, zur Vervollständigung und Verbesserung derselben oder zur Erlassung neuer anhalten.
2. Die Vollziehung dieser Gesetze in geeigneter Weise überwachen und strenge darauf halten, daß die Kantone die zu diesem Zwecke unentbehrlichen Techniker anstellen.
3. Die Kantonsregierungen zur Vorlage von Bau- und Aufforstungsplänen sammt Kostenberechnungen veranlassen.
3. Durch zeitweise Anordnung von Untersuchungen in den Gebirgsgegenden sich die Ueberzeugung verschaffen, daß die unentbehrlichsten Bauten und die dringendsten Aufforstungen wirklich angeordnet und sachgemäß vollzogen werden.
5. Bei der Bundesversammlung dahin wirken, daß in das Büdget der Eidgenossenschaft alljährlich eine Summe aufgenommen werde, die den Bundesrath in den Stand setze, die Verbauung der Wildbäche durch Bundesbeiträge zu fördern und die Aufforstungen zu begünstigen. Alles in der Meinung, daß nur denjenigen Beiträge zu

verabreichen wären, welche den vorstehenden Forderungen Genüge leisten.

6. In dringenden Fällen möchte das gefährdete Terrain expropriirt und auf Kosten der Eidgenossenschaft verbaut und aufgeforstet werden.

Bei der Diskussion, die sich an das Referat knüpfte, machte sich zunächst die Ansicht geltend, die Angelegenheit sei noch nicht spruchreif, eine weitere Prüfung mit Vorlegung der Ergebnisse an die nächstjährige Versammlung also wünschenswerth. Von anderer Seite wurde mehr verlangt, als der Referent beantragte, nämlich die Erlassung eines Gesetzes, durch das die Kompetenz der Bundesbehörde in wasserbaupolizeilichen und forstlichen Angelegenheiten geordnet würde. Beide Ansichten wurden bekämpft und die Anträge des Referenten beinahe einstimmig angenommen.

Ueber das zweite Thema: „Welche Maßregeln dürften mit möglichster Berücksichtigung der land- und forstwirthschaftlichen Verhältnisse die angemessensten sein, den Weidgang für die Waldungen möglichst unschädlich zu machen?“ referirte Herr Kantonsforstmeister Fankhauser einläßlich. Zunächst wies der Referent den Stand des Kleinviehs in der Schweiz nach (447,001 Schafe und 375,482 Ziegen), dann zeigte er in welcher Weise die Weide ausgeübt werde, worin die Schädigungen bestehen und in wie weit dieselben durch die Bewirthschaftungsart, die Jahreszeit 2c. modifizirt werden, endlich zählt er die Maßregeln auf, welche zur Verhütung oder doch Verminderung des Schadens, der den Waldungen durch das Weidevieh zugeführt wird, angewendet werden können und betrachtet deren Einfluß auf die Land-, Alpen- und Forstwirthschaft.

Leider fehlte es an Zeit zur Besprechung dieses wichtigen Gegenstandes, der daher wohl für eine folgende Versammlung wieder auf die Traktandenliste gesetzt werden wird.

Der Speisesaal im Löwen, in den sich die Versammlung nach Schluß der Verhandlungen verfügte, war in freundlicher und zugleich Belehrung gewährender Weise dekorirt, indem eine Sammlung der bündtnerischen Holzarten, die Repräsentanten der dortigen Holzindustrie und die forstlichen Meßinstrumente ausgestellt waren. Beim Essen wurden — ohne Entwicklung sehr großer Redseligkeit — die üblichen Toaste ausgebracht. Unter denselben nahm derjenige des Hrn. Bundesrath Schenk, der, in weiterer Ausführung der heutigen Verhandlungen, die Aufgabe der Behörden in forstlichen und wasserbaulichen Angelegenheiten näher bezeichnete, die Aufmerksamkeit der Anwesenden am meisten in Anspruch.

Die Nachmittagsexkursion führte in die auf dem Schuttkegel des

Scaläreutobels 2c. gelegenen, bischöflichen und städtischen Waldungen, in denen die Kiefer mit mäßigen Wachsthumsverhältnissen den Hauptbestand bildet, während unmittelbar am Fuße des Berges die Weiß- und Rothtanne die Herrschaft erlangt und schöne holzreiche Bestände bildet.

Ihren Abschluß fand die Exkursion in dem freundlich gelegenen Lürlibad, wo sich bei gutem Rothwein bald ein reges Leben entwickelte.

Der Dienstag, bestimmt zu einer größeren Exkursion in die Waldungen am Pizokelberg, zeigte schon am frühen Morgen ein trübes Gesicht, dessenungeachtet wurde die Wanderung mit zahlreicher Gesellschaft angetreten, und bis zur ersten Station, beim sogenannten Känzeli, nach Programm und unter Beachtung der sehr sehenswerthen Wegbauten, Durchforstungen und Kulturen ausgeführt. Hier suchten sich die Theilnehmer gegen allfällige schlimme Folgen der reichlichen wässerigen Niederschläge durch eine Herzstärkung mit kräftigem Kompleter zu schützen und setzten dann, den Piz links lassend, die Exkursion durch das felsige Gebiet des mittlern Schwarzwaldes bis auf das Rischische Maisäß fort.

Bei gutem Veltliner und Zigeunerbraten entwickelte sich im „Stall und in der Hütte" bald eine sehr heitere Stimmung, die jede Rücksicht auf die nassen Hosen verdrängte und sogar das theilweise Mißlingen der Exkursion vergessen ließ.

Nach einem Besuch der Hofkirche in Chur erfreute Herr Musikdirektor Szadrowsky die Gesellschaft in der Kirche zum St. Martin mit einem Orgelkonzert, bei dem der Herr Direktor seine Meisterschaft bewährte und die neue, sehr gelungene Orgel ihre volle Kraft entwickelte. Am spätern Abend fand sich die Gesellschaft noch einmal im Löwen zusammen, wo der Gesellschaftsbecher fleißig kreiste und die rückständigen Toaste eingebracht wurden.

Am 11. August sah der Himmel zwar freundlicher aus, eine Besteigung des Stätzer Culms erschien aber doch nicht rathsam; der Rest der Gesellschaft, bestehend in ca. 35. Mann, fuhr daher nach Thusis, besuchte die neue Schynstraße mit ihren manigfaltigen Kunstbauten bis zur 250 Fuß hohen Soliser Brücke und die Viamala und zerstreute sich dann nach allen Himmelsgegenden mit dem Wunsche auf frohes Wiedersehen im freundlichen Obwalden. —

Jeder Theilnehmer an der diesjährigen Versammlung hat freundliche Erinnerungen an dieselbe mit nach Hause genommen, ich glaube daher im Sinne Aller zu handeln, wenn ich dem Lokalkomite für die Anordnung und Leitung der Versammlung und den Bewohnern Churs für die bewiesene Gastfreundschaft herzlich danke. Landolt.

Correspondenz aus dem Thurgau.

(Schluß).

Im Herbst 1867 folgte die zweite Abtheilung des Försterkursus, für welche, wie bei der ersten, die Leitung den Forstmeistern Kopp und Schwyter übertragen und Hüttweilen zum Standquartier erwählt wurde. Diesem Kursus, an dem 19 Gemeindeförster und 8 Staatsförster Theil nahmen, war die Aufgabe gestellt, die Lehren der Holzzucht, der Waldpflege, der Forstbenutzung und des Forstschutzes zu behandeln, soweit diese in den Wirkungskreis der Förster fallen. Ueber die Holzzucht und die Waldpflege wurde in ähnlicher Weise, wie über den Kulturbetrieb, ein Leitfaden bearbeitet.

Dem Leitfaden über die Holzzucht liegt folgende Eintheilung zu Grunde:

Erster Abschnitt.

Verjüngung des Hochwaldes.

Erstes Kapitel: Schlagweiser Hochwaldbetrieb.

A. Verjüngung durch Saamen, Licht- und Abtriebsschläge.

1. Allgemeine Regeln,
2. Verfahren nach den einzelnen Holzarten.

B. Verjüngung durch Kahlhiebe.

Zweites Kapitel: Fehmel- oder Plänterbetrieb.

Zweiter Abschnitt.

Niederwaldbetrieb.

Erstes Kapitel: Allgemeine Regeln,

Zweites „ Verschiedene Arten von Niederwald.

1. Gewöhnlicher Niederwaldbetrieb,
2. Eichenschälwaldbetrieb mit den Unterarten: Hackwald- und Haubergwirthschaft.
3. Buschholzbetrieb.

Dritter Abschnitt.

Der Mittelwaldbetrieb.

Vierter Abschnitt.

Kopf- und Schneidelholzbetrieb.

Fünfter Abschnitt.

Umwandlung einer Betriebsart in die andere.

Der Leitfaden über Waldpflege behandelt:

im ersten Abschnitt: die Reinigungshiebe, Säuberungen,
„ zweiten „ Auszughiebe,
„ dritten „ Aufästung,
„ vierten „ Durchforstungen.

Diese beiden Anweisungen sind wie diejenige über den Kulturbetrieb auf Kosten des Staats in einer für den Bedarf des Thurgau's ausreichenden Zahl von Exemplaren autographirt und den Theilnehmern an den Försterkursen unentgeldlich verabreicht worden.

Aus der Lehre der Forstbenutzung wurde vorzugsweise der Holzhauereibetrieb auf Grundlage der für die Staatswaldungen geltenden Holzhauerinstruktion mit besonderer Berücksichtigung einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden, sorgfältigen Sortirung erklärt, dann die Verlöhnung, Verwerthung und Buchung des zur Nutzung kommenden Materials erörtert und hieran aus der Holzmeßkunst die Anweisung zur Ermittlung des Holzgehaltes der verschiedenen Sortimente, einzelner Bäume und ganzer Bestände nach einer für Förster leicht faßlichen Methode angereiht.

Aus dem Forstschutz kam zur Behandlung:

1. Regulirung und Versicherung der Waldgrenzen,
2. Forstfrevel; Vorbeugungsmittel, Verfahren bei Entdeckung und Verfolgung von Frevlern, Schätzung des Werthes und des Schadens, Abfassen von Forstfrevelrapporten, gesetzliche Bestimmungen.
3. Nebennutzungen.
4. Beschädigung durch Thiere, Schutzmaßregeln.
5. Die schädlichen atmosphärischen Einflüsse, wie Fröste, Schneedruck, Windbruch.
6. Waldbrände. Ursachen der Entstehung, Verhütungsmaßregeln, Verfahren zum Löschen von Waldbränden.

Das für den Unterricht über diese Gebiete nöthige Lehrmaterial wurde von Forstmeister Schwyter bearbeitet und den Förstern diktirt.

Für den theoretischen Unterricht wurde in der Regel der Vormittag von 7—11 Uhr und für die praktischen Arbeiten und Demonstrationen im Walde der Nachmittag von 12 Uhr bis Abends 6 Uhr gewidmet. Meist mußten dann noch des Nachts 1—2 Stunden für den Unterricht verwendet werden, um die große Aufgabe, welche diesem auf nur 10 Tage beschränkten Cursus gestellt war, bewältigen zu können.

Für den praktischen Unterricht wurden, wie bei der 1. Abtheilung des Försterkursus vorzugsweise, die Hüttweilen ganz nahe liegenden Staatswaldungen von Steinegg und Kalchrain benutzt. In den zum

Abtrieb bestimmten Abtheilungen dieser Waldungen hatten die Förster zur Einübung der taxatorischen Arbeiten sämmtliche Bäume nach Stärkeklassen auszumessen, mit einfach konstruirten Höhenmessern die Höhe zu ermitteln, unter Anwendung von Formzahlen den Holzgehalt im Ganzen und nach den einzelnen Sortimenten zu ermitteln und den Geldwerth zu berechnen.

Zur möglichst allseitigen praktischen Befähigung hatten die Förster ferner an den Nachmittagen in den zur Durchforstung bestimmten Waldtheilen die auszuhauenden Stämme anzuzeichnen, über die Abtriebsschläge und Durchforstungshiebe Holzhauerakkorde schriftlich auszufertigen, die Schläge den Holzhauern anzuweisen, die Fällung der Bäume, die Ausscheidung des Bau- und Nutzholzes und die Aufarbeitung und Aufschichtung des Brennholzes zu überwachen, dann die Ausmessung und Abnahme des Schlagergebnisses, die Aufstellung der Rechnungen über die Holzhauerlöhne auszuführen und die Liste für den Verkauf des Materials mit Werthanschlag zu entwerfen.

Die benannten Staatswaldungen boten dann aber auch ein sehr instruktives Feld dar zur Erklärung und Ausführung der Säuberungs- und Auszugshiebe, sowie der Aufästungen.

Zur Veranschaulichnng der waldbaulichen Operationen in den Niederwaldungen und Mittelwaldungen, dienten die Waldungen der Gemeinde Hüttweilen, welche eine rationelle Behandlung ihrer Waldungen mit großem Eifer anstrebt und dieselbe auch durch einen sorgfältig ausgearbeiteten Plan befestigt hat. Um das Verfahren zur Umwandlung von Nieder- und Mittelwaldungen in Hochwald zu zeigen, wurde auch bei diesem Cursus der Sonntag zu einer Exkursion in die nur 2 Stunden von Hüttweilen entfernt liegende Stadtwaldung von Stein verwendet. Diese Waldungen umfassen circa 1000 Juch., sie wurden früher als Nieder- und Mittelwald bewirthschaftet, 1850 nach einem von den Forstmeistern Landolt und Kopp entworfenen Wirthschaftsplan zur Umwandlung in Hochwald bestimmt. Diese Betriebsumwandlung ist nach den Bestimmungen des Wirthschaftsplanes unter Leitung von Forstmeister Kopp seit 18 Jahren konsequent in Ausführung gesetzt worden, trotz dem lebhaften Widerspruch, der anfänglich in der Bürgerschaft gegen diese Aenderung in der uralten Wirthschaft sich erhob. Es kommen hier verschiedene Verfahren der Umwandlung in Anwendung, deren Resultate diese Exkursion in großer Ausdehnung uns vor Augen führte und welche zur Erklärung der Lehren des Waldbaues in mannigfacher Richtung Gelegenheit boten. Diese Exkursion führte uns dann aber

auch noch in Staatswaldungen des Großherzogthums Baden und des Kantons Schaffhausen, deren Besichtigung unsern Zwecken gleichfalls sehr förderlich war, und zwar um so mehr, als diese Waldungen Bestandesbilder aufwiesen, die unsern Förstern vollständig fremd waren.

Auch bei diesem Cursus wurden die Staatsförster als Unterinstruktoren verwendet; es haben dieselben den praktischen Unterricht wesentlich gefördert und Vieles dazu beigetragen, daß unter sämmtlichen Theilnehmern des Cursus über die ganze Dauer desselben eine fröhliche Stimmung und ein stetes reges Interesse für den Unterricht erhalten wurde, obwohl bei der karg zugemessenen Zeit Fleiß und Ausdauer in außerordentlicher Weise in Anspruch genommen werden mußten.

Diese zweite Abtheilung des Försterkursus dauerte vom 22. Sept. bis 2. Oktober. Am Schlußtage fand eine theoretische und praktische Prüfung über alle behandelten Gebiete der Forstwirthschaft statt. Vier Mitglieder der Regierung und eine große Anzahl von Gemeindeabgeordneten aus verschiedenen Gegenden des Kantons wohnten dieser Prüfung bei. Die Abordnung der Regierung sprach ihre Zufriedenheit über das Ergebniß aus und verfügte zugleich, daß an Gemeindsförster, welche durch vorzügliche Leistungen beim Cursus sich ausgezeichnet haben, das von Professor Landolt für das Schweizervolk bearbeitete Werk: „Der Wald“ verabreicht werden solle. 8 Gemeindeförstern wurde diese Auszeichnung zu Theil.

Die Regierung hat die benannte Schrift zur Austheilung als Prämie ihrem gediegenen Inhalt entsprechend, durch einen eleganten Einband auch äußerlich schön ausschmücken lassen.

In unserer Berichterstattung über die abgehaltenen Försterkurse bleibt noch übrig, den Kostenpunkt zu beleuchten. Bei der ersten Abtheilung des Försterkurses übernahm der Staat die Kosten für den Unterricht, sowie diejenigen für Verköstigung der Forstmeister und der Staatsförster, die Gemeinden hatten die Auslagen für Verköstigung der Förster selbst zu tragen. Die Verköstigung der Förster auf Rechnung des Staates und der Gemeinden kam sehr hoch zu stehen. Diese Erfahrung führte dahin, daß bei der zweiten Abtheilung des Cursus den Theilnehmern ein Taggeld ausgesetzt und es dann den Betreffenden überlassen wurde, Kost und Logis nach ihrem Belieben zu wählen und die Auslagen selbst zu bestreiten. Diese Anordnung hat sich sehr bewährt. Die Forstmeister erhielten vom Staate über die Dauer des Cursus, sowie für die Tage der Hin- und Herreise ein Taggeld von Fr. 6. — die Staatsförster ein solches von Fr. $2^1/_2$. Von der Regie-

rung wurde auch den an der zweiten Abtheilung des Kurses Theil nehmenden Gemeindeförstern ein Taggeld ausgesetzt und zwar von Fr. 1½.

Die Gesammtkosten, welche der Staat zu tragen hatte, belaufen sich für beide Abtheilungen des Försterkursus auf Fr. 1403. 22.

Durch diese Kurse haben wir nun eine große Anzahl tüchtiger Gemeindeförster erhalten. Ihr Wirken kann aber nur dann ein möglichst fruchtbringendes sein, wenn auch die Vorsteherschaften der Gemeinden von dem Nutzen einer guten Waldwirthschaft durchdrungen und mit den Grundlehren des Waldbaues bekannt sind. Um auch in dieser Beziehung fördernd zu wirken und der Verbreitung forstlicher Kenntnisse im Volke möglichst Vorschub zu leisten, hat die Regierung die Anordnung getroffen, daß alljährlich unter Leitung der Kantonsforstmeister Exkursionen in gut bewirthschaftete Waldungen stattfinden sollen, zu welchen Gemeindsbeamten und Privaten einzuladen sind. Der Staat übernimmt die Kosten für Veranstaltung und Leitungen dieser Exkursionen und die bei solchen Touren unentbehrlichen Zwischen-Alimentationen im Walde. Der erste Waldbegang dieser Art wurde mit dem Schlußakt des Försterkurses von 1867 in Verbindung gebracht. Aus 17 Gemeinden des Kantons haben sich die Vorsteherschaften und mit ihnen noch eine große Zahl Privatwaldbesitzer und Freunde der Forstwirthschaft eingefunden. Dem Waldbegang ging die theoretische Prüfung der Förster voran. Bei derselben wurde dem besondern Interesse der zahlreich anwesenden Gemeindebeamten und Privaten möglichst Rechnung getragen und diese Prüfung namentlich dazu benutzt, mit spezieller Berücksichtigung der thurgauischen Verhältnisse, das Wesen der verschiedenen Betriebsarten, den Wachsthumgang des Waldes mit der daraus für den Betrieb der Waldwirthschaft sich ergebenden Folgerung sowie die Hauptlehren des Waldbaues zu erörtern.

Die Besichtigung der Steinegger und Kalchreiner Staatswaldungen, sowie der anstoßenden Gemeinds- und Privatwaldungen, führte die mannigfachsten Waldbilder vor und bot Gelegenheit, die Folgen einer mangelhaften wie die Früchte einer geordneten Waldwirthschaft vorzuweisen und die wichtigsten Operationen des Waldbaues und der Forstbenutzung in Ausführung zu zeigen. Es gab dieser Waldbegang zu einer sehr lebhaften Besprechung der verschiedensten Gebiete des Forstwesens Veranlassung und führte schließlich bei den Theilnehmern zu der Ueberzeugung, die auch mehrfach Ausdruck fand, daß solche Waldbegänge von großem Nutzen sind und weit mehr als Wort und Schrift dazu beizutragen vermögen, das Interesse für eine gute Waldwirthschaft zu wecken und zu heben, den Grundlehren der Forstwirthschaft im Volke Verbrei-

tung und Anerkennung zu verschaffen, und das Vertrauen zu den Leitern der Forstwirthschaft zu befestigen. Dieser Waldbegang bot dann aber auch eine sehr passende Gelegenheit dar mit den anwesenden Vorsteherschaften der Gemeinden die Einführung eines Forstgesetzes zu besprechen. Zu dieser Berathung wurde Rast in einem schönen Buchenbestande in der Kalchreiner Staatswaldung gemacht und zur angemessenen Vorbereitung der Gesellschaft auf Anordnung der Regierung eine Erquikkung dargereicht, bei welcher der gute echte Kalchreiner Wein nicht nur den alten Spruch „der Wein erfreut des Menschen Herz" in vollem Maße bewährte, sondern auch als guter warmer Freund des Waldes sich erwies. Unter kräftiger Mitwirkung dieses feurigen Fürsprechers und in Mitte des schönen Waldtempels wurde Rath gehalten über die Frage der Einführung eines Forstgesetzes. Die Verhandlungen wurden durch die anwesende Abordnung der Regierung eingeleitet. Sie führten zu einer sehr gründlichen und vielseitigen Besprechung dieses hochwichtigen Gegenstandes. Allgemein wurde die Nothwendigkeit und Dringlichkeit der Einführung eines Forstgesetzes anerkannt, von den anwesenden Gemeindsbeamten die volle und freudige Unterstützung zugesichert, von denselben aber auch der Wunsch ausgesprochen, es möchte bei Einführung dieses Gesetzes der Weg eingeschlagen werden, welcher beim Flurgesetz, das noch weit mehr als das Forstgesetz, in die Rechte und Gewohnheiten der Grundbesitzer eingreift, in Anwendung kam und welcher demselben nach einer fast 20jährigen Verbreitung endlich die volle Zustimmung des thurgauischen Volkes verschaffte und damit eine rasche und kräftige Durchführung sicherte. Dieser Weg besteht darin, daß der Forstgesetzesentwurf, bevor er beim großen Rathe zur Berathung kommt, im landwirthschaftlichen Vereine und auf Veranstaltung und Leitung desselben in sämmtlichen Gemeinden des Kantons, sowie in der Presse allseitig besprochen wird. Dieser Weg ist zwar ein sehr mühsamer und erfordert von den leitenden Personen eine große Hingebung. Er führt aber bei einer im Wohle des Kantons liegenden Sache zum sichern Ziele.

Die Mehrzeit, welche zur Einführung eines Gesetzes auf diesem Wege erforderlich ist, wird reichlich ersetzt durch die rasche und konsequente Durchführung, welche sicher eintritt, wenn das gesammte Volk mit der Tragweite des Gesetzes genau bekannt und von der Nothwendigkeit und Nützlichkeit desselben durchdrungen ist.

Die beim Waldgang gepflogenen Verhandlungen mögen wesentlich dazu beigetragen haben, daß die Regierung noch im gleichen Jahre die Frage der Vorlage eines Forstgesetzes in Berathung zog und die Forst-

verwaltung beauftragte, einen neuen Entwurf zu einem Forstgesetz auszuarbeiten. Sie ist diesem Auftrage rasch nachgekommen. Der neue Gesetzesentwurf ist sehr kurz gehalten und beschränkt sich auf die allernothwendigsten Bestimmungen; er unterscheidet sich von den frühern, weit umfassenderen Vorlagen dann auch dadurch, daß die Waldungen der Corporationen mit privatrechtlichem Charakter (Genossenschaftswaldungen) der speziellen staatlichen Aufsicht von Gesetzeswegen nicht unterstellt werden, sondern dem freien Ermessen der Genossenschaften anheim gestellt wird, von der Wohlthat der staatlichen Aufsicht Gebrauch zu machen und ferner, daß auch den Gemeinden möglichste Freiheit und Selbständigkeit in der Bewirthschaftung und Benutzung ihrer Waldungen eingeräumt und die nähern Bestimmungen über Haupt- und Nebennutzungen den Waldreglementen überwiesen werden.

Der neue Forstgesetzesentwurf ist zwar schon zu Anfang des Jahres 1868 der Regierung vorgelegt und von ihr durchberathen worden, hat es aber bis jetzt nicht gewagt vor das Volk zu treten. Das Jahr 1868 war der Vorlage nicht günstig, indem dasselbe eine politisch sehr stürmische Periode brachte. Vom Zürichgau zog über die friedlichen Auen des Thurgaus ein mächtiger Wirbelwind einher, der das ganze Staatsgebäude durchbebte, über ein Jahr andauerte und schließlich eine radikale politische Umgestaltung und neue Behörden brachte. Das dem Forstgesetz feindselige Veto ist in dieser Sturmperiode weggefegt worden. Dafür haben wir nun aber das Referendum, Initiative und Wahl der Regierung durch das Volk, kurz, das höchste Ideal der reinsten Demokratie erhalten. Was diese neue politische Umgestaltung dem thurg. Forstwesen bringen wird, das liegt noch im Dunkeln begraben. Bei Anfang der Bewegung schien dieselbe eine dem Forstwesen feindselige Richtung nehmen zu wollen. Unter den mannigfachen Klagen und Wünschen, welche aus allen Schichten des Volkes in dieser bewegten Zeit auftauchten, trat nämlich auch ein Angriff auf die Staatsforstverwaltung auf, verbunden mit dem Antrag, die Staatswaldungen an die Gemeinden zu verkaufen. Es war dies aber nur eine vereinzelte Stimme, die keinen Wiederhall fand und die auch vom Verfassungsrath nicht weiter gewürdigt wurde. Die Regierung fand es doch für gerathen, sich für alle Fälle gerüstet zu halten. Die Forstmeister hatten zu diesem Zwecke zu Handen der Regierung jene gegen die Staatsforstverwaltung erhobenen Anklagen zu beleuchten und ferner ein Gutachten über die angeregte Frage des Verkaufs der Staatswaldungen auszuarbeiten, in welchem alle die Verhältnisse einläßlich erörtert werden

mußten, welche den Betrieb der Waldwirthschaft durch den Staat begründen und auf die sich die Grundsätze stützen, welche die Regierung beim Selbstbetrieb der Waldwirthschaft zu verfolgen hat.

Diese Arbeiten liegen zur Zeit noch im Archiv der Regierung und es ist ihre Verwerthung der neuen Behörde vorbehalten.

Damit sind wir nun am Schlusse unseres Berichtes angelangt. Wie am Eingang zu demselben bemerkt wurde, haben wir uns zur Aufgabe gestellt, vorzugsweise über die Verbesserungen zu berichten, welche von der thurg. Regierung zur Förderung eines geordneten Betriebes in den Gemeindswaldungen getroffen sind. Ueber die Wirthschaftsführung und über die Ergebnisse des Betriebes in den thurg. Staatswaldungen wird in Bälde ein Bericht nachfolgen.

Frauenfeld im Mai 1869. J. Kopp.

Auszug aus dem Jahresbericht des Forstinspektors des Kantons Graubünden.

In 77 Gemeinden und öffentlichen Korporationen waren im Jahr 1868, 53 Förster dienstlich thätig, die an Besoldungen und Taggeldern 25,027 Fr. 75 Rp. bezogen, an welche Summe der Kanton 5595 Fr. bezahlte. In den Forstkreisen Misox, Samaden und Chur sind nur noch einige Gemeinden ohne Förster, während im Prättigau, das verhältnißmäßig die größte Holzausfuhr hat, die Zahl der Förster noch sehr gering ist.

An dem 2 Monate dauernden Forstkurse nahmen 17 Zöglinge Theil, die nach bestandenem Examen alle patentirt resp. admittirt werden konnten. Der dreiwöchige Repetirkurs, während dem die Gemeindswaldung Churwalden vermessen, beschrieben und taxirt wurde, war von 6 Förstern besucht. Beide Kurse wurden vom Kantonsforstinspektor geleitet.

Die durch § 12 der Kantonsforstordnung vorgeschriebene Klassifikation der Waldungen wurde fortgesetzt.

Bewilligungen zu Abholzungen zum Verkauf wurden 57 ertheilt, von 46 wurde Gebrauch gemacht. Das ausgeführte Holz hatte einen Werth von 566,425 Fr. Die stärkste Ausfuhr findet bei Castasegna (Bergell), Maienfeld und St. Vittore statt. Auf dem Rhein wurde gar kein Holz ausgeführt.

Die Vermarkung der Waldungen schritt in Folge der Wasserverheerungen im Herbst langsamer voran, als im vorigen Jahr, es wurden 2238 Marksteine gesetzt.

Vermessen und taxirt wurden die Waldungen der Thalschaft Calanca mit ca. 15000 Juch., einige andere Vermessungen wurden theils fortgesetzt, theils beschlossen. Waldordnungen besitzen nunmehr alle Gemeinden des Kantons.

Die große Mehrzahl der Holznutzungen für den eigenen Bedarf fand durch Einlegung von Säuberungshieben, Plänterungen und Durchforstungen statt. Im Unterengadin und Münsterthal wurden für ca. 10,000 Fr. Lärchenzapfen gesammelt und nach Insbruck verkauft.

Pflanzgärten befinden sich im Kanton 69 mit einer Flächenausdehnung von 6 Juch. 53 Quadratruthen. An Samen wurden 747 ℔ verwendet und Pflanzen wurden 277,020 Stück in die Waldungen versetzt. Tavetsch hat mit der Bepflanzung von 50—60 Juch. bisherigen Weidbodens an der Baumgrenze den Anfang gemacht und Pontresina hat die Wiederbestockung eines stark gelichteten ca. 40 Juch. großen Waldes ob dem Dorf in Angriff genommen. Viele Gemeinden haben einzelne Waldstrecken dem Weidgang geschlossen.

Die neu angelegten Waldwege haben eine Länge von 26,300 Fuß. Zur Verbauung von Lawinen wurden von der Gemeinde Schleins Fr. 1498 aufgewendet. Valcava hat die Verbauung seiner Rüfen mit einem Kostenaufwand von 5800 Fr. fortgesetzt. Der Forstverein leistete hiezu einen Beitrag von 2000 Fr.

Die kantonale Forstrechnung zeigt:

an Einnahmen	986 Fr.	11 Rpn.
an Ausgaben	27,557 „	88 „

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat Juli 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald.	Bern. Löhrwald.	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	70,70	68,48	69,0
	im Walde	67,61	79,11	83,48
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	22,34	22,40	21,60
	im Walde	21,01	21,11	19,62
	in der Baumkrone	21,23	21,33	20,70
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	22. u. 30. 38,2	am 30. 42,9	13. u. 24 38,0
	im Freien am Schatten	am 22. 29,2	am 30. 29,5	am 13. 23,0
	im Walde	am 22. 26,7	am 30. 26,3	13. 21,0
Niedrigste Wärme	im Freien	am 1. 10,8	am 1. 8,4	am 1. 3,0
	im Walde	am 1. 10,2	am 1. 8,9	am 1. 3,5
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 18,26	Rothtanne 18,26	Buche 17,64
	in der Krone	20,0	18,95	19,14
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	25,19	24,37	25,34
	im Walde	21,09	19,93	19,39
M. Temperatur des Bod in $_{0/3}$ Mtr. Tiefe	im Freien	19,10	20,11	18,06
	im Walde	16,11	14,11	14,35
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	17,46	18,82	16,42
	im Walde	15,03	12,45	13,12
Mittl. Temper. des Bod. in $_{0/9}$ Mtr. Tiefe	im Freien	16,15	17,54	15,54
	im Walde	14,06	11,21	11,82
Mittl. Temper. des Bod. in $_{1/2}$ Mtr. Tiefe	im Freien	14,90	16,25	14,54
	im Walde	13,07	10,38	11,57
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	95,5	86,8	140,9
	im Walde	73,0	53,4	123,1
Durch den Boden gesickerte Wassermenge per 0,05 Quadratmeter in Cubikcentimeter. in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	420	1465
	im Walde	—	807	1845
in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	—	400	—
	im Walde	27	404	—
in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	—	—	820
	im Walde	9	200	1210
in 1,2 Meter Tiefe.	im Freien	—	—	725
	im Walde	7	300	990
Zahl der Regentage		11	8	7
Zahl der Schneetage		—	—	—
Zahl der Frosttage		—	—	—
Zahl der wolkenleeren Tage		6	5	16
Zahl der vollk. bewölkten Tage		4	4	4
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60-jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Die Luftthermometer und Hygrometer sind in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden aufgestellt.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 4 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Ueber die Verdunstung des Wassers bei verschiedener Bodenbedeckung wird am Ende des Jahres eine Zusammenstellung stattfinden.

Bern, den 15. Aug. 1869. Der Direktor der Domänen und Forsten:
Weber.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 10. Oktober 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnit 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Ein Wort über den Waldsamen, seine Gewinnung und Zubereitung.

Eine Reise-Skizze.

Nichts ist geeigneter, dem strebsamen Forstmanne sein mühevolles Dasein mehr zu verbittern, als ein schlechtes Kulturmaterial und vorab ein schlechter Waldsame. Wer vom grünen Fache hat sich in dieser Richtung nicht schon geärgert! Wie oft nicht spricht den schönsten Anordnungen im Walde der Same Hohn, Hohn im Erfolge, Hohn in der Beurtheilung unserer ganzen Bestrebungen. Tausende von Franken werden mit geringem Samen allerdings vielfach nutzlos noch in die Erde vergraben, und es liegt in der Natur der Sache, daß hauptsächlich da die bezügliche Gefahr zu ihrer ganzen Bedeutung gelangen muß, wo die künstliche Waldverjüngung die vorherrschende ist. Da ist es darum

auch doppelte Pflicht des Forstmannes, daß er dem Waldsamen seine volle Aufmerksamkeit schenke.

Der Samen ist das thierische Ei in der Pflanzenwelt. Er birgt in sich den Ursprung und in seiner Entwicklung das Wesen der ganzen großen Vegetation. Der Waldsamen hält, bereits individualisirt aber unselbstständig, den Baum in seiner empfindlichsten Phase, angewiesen auf ein spärliches Viatikum von Eiweiß, das ihm seine Mutter mitgab; ein delikater Prozeß in den zarten Keimungsorganen, in welchem die leiseste Störung vernichtend wirkt, soll ihm Leben und Gedeihen bringen. Schon diese ganz allgemeine Betrachtung muß uns auf den Gedanken der großen Gefahr bringen, welche unser Same in den Eventualitäten seiner Gewinnung, seiner Zubereitung, seiner Aufbewahrung und seiner Aussaat läuft. Die Hauptorgane des Samenkornes sind der Embryo, das Eiweiß und die Schale. Die mannigfaltigen Bedingungen zur Anregung des Lebens im Embryo, also zur eigentlichen Keimung, sind nach ihrer Wirkung theils mehr chemischer, theils mehr physikalischer Natur. Je nachdem wir diese natürlichen Keimungsbedingungen, die Luft und zumal den Sauerstoff derselben, die Feuchtigkeit, die Wärme und die Aufhebung des Lichteinflusses durch künstliche Mittel mehr oder weniger zur Geltung gelangen lassen, je nachdem wird unser guter Same mehr oder weniger aufgehen und es liegt nahe genug, daß eine zweckmäßige Regulirung dieser Einflüsse sogar im Stande ist, Mangelhaftes in der Samenqualität auszugleichen. Namentlich auch die künstlichen Reiz- und Beizmittel wirken anderst kaum und dürfen kaum anderst wirken, als durch Unterstützung der Funktionen jener natürlichen Elementar-Bedingungen. Herr Professor Kopp vom eidg. Polytechnikum hat uns im Merz Hefte der „Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen" vom vorigen Jahre einläßlich belehrt, was in dieser Richtung geleistet werden kann. Wir haben aus jenem Aufsatze Veranlassung genommen zur Anstellung von eigenen Versuchen zunächst mit verdünnter Salzsäure auf Lärchsamen und haben von der Wirkung überraschende Resultate erhalten. Noch ist aber nicht jeder Same gut, der überhaupt aufgeht. Die Organe des Samenkornes sind wie alles in der Welt mehr oder weniger gut; sie können genügen für den ersten Lebensanstoß des Keimlings, nicht aber für seine Fortentwicklung — sei es, daß sich Mangelhaftes im Embryo selbst oder in seiner prädestinirten ersten Nahrung oder auch in der schützenden Umhüllung finde und in der That hat es mehr Berechtigung, als es im ersten Augenblicke scheinen mag, wenn behauptet wird, daß die Ungleichheit in den Stämmen des erwach-

senen Holzbestandes bis in das Samenkorn oder doch wenigstens bis in den Keimungsprozeß zurückzuführen sei.

Es ist nun Thatsache, daß ein guter Theil der dem Samen Gefahr bringenden Eventualitäten in unsern Händen und in unserer Willkür liegt; ein von Natur aus guter Same kann in der Art und Weise der Gewinnung, in der Zubereitung und in der Aufbewahrung gar leicht zu einem schlechten qualifizirt werden. Der Forstmann muß daher seinen Samen gründlich kennen und wenn er ihn gründlich kennen will, so muß er sich erkundigen um die Art und Weise der Gewinnung und Zubereitung und er muß seinen Samen erproben.

Der großen Tragweite des Samens in der Forstökonomie und hinwieder dieser in der ganzen Volkswirthschaft konnte jenes fortschrittliche Streben der Zeit nicht fremd bleiben, welches in der Bearbeitung roher Naturerzeugnisse mehr und mehr eine gewerbs- und fabrikmäßige Richtung sucht — angeregt durch die gesteigerten Bedürfnisse in Arbeits- und Produktions-Kraft und hinwider durch die bezüglichen großartigen Erfindungen der Neuzeit in weiterer Folge. So hat sich denn auch die Industrie der Samenbereitung bemächtigt und diese bereits auf einen zeitgemäßen, für unser Fach segensreichen Standpunkt der Entwicklung gebracht. Mit Recht sind wir uns gewohnt unsere Blicke in Fragen von allgemein forstlicher Bedeutung hinüber nach Deutschland, der Wiege des Forstwesens, zu werfen und so finden wir denn auch die Samenbereitung dort in ihrer ganzen Entwicklungsgeschichte und schließlich in ihrer höchsten Entwicklung durch den gewaltigen und vielseitigen Motor des Dampfes.

Eine hervorragende Stellung auf diesem Gebiete der Industrie nimmt das Großherzogthum Hessen ein. Namentlich Nadelholzsamen werden dort für in- und ausländische Bedürfnisse in größtem Umfange gewonnen. Wir hatten uns eine spezielle Aufgabe daraus gemacht, auf einer forstlichen Reise von neulich die bezüglichen Verhältnisse an Ort und Stelle des Näheren anzuschauen. Wer in den Wintermonaten November bis Merz die dortigen ausgedehnten Waldungen durchstreift, — wir meinen selbstverständlich nicht Einen, welcher das frische Waldesgrün sucht, — dem wird es gewiß nicht vorbehalten, Bekanntschaft zu machen mit den sog. Zapfenbrechern. Halten wir uns zunächst einen Augenblick auf bei diesen Leuten und fragen wir sie, was sie treiben und wer sie seien? Die Leute sind gar munter und freundlich und stehen uns gerne zur Rede. Sie erinnern uns, da wir doch gerade mit diesem Insekte zu thun haben, in ihrer Lebensart recht lebhaft an die Naturgeschichte der

Prozessionsraupen. Mit dem frühsten Morgen gehen die Zapfenbrecher hinaus in großer Gesellschaft, schwingen sich hinauf mit staunenswerther Gewandtheit an den glatten Stämmen auf die äußersten Aeste und holen sich ihre Beute, die sie nährt. Am Abend zieht sich nach stattgehabtem Apell durch den eigens gewählten Führer jeweilen die ganze Gesellschaft zu gemeinsamem Nachtquartier in das nächste Dorf zusammen, um des andern Morgens neuerdings bei der Hand zu sein. Ist ein Waldbestand ausgebeutet, dann geht der ganze Zug nach einem andern und nachher kommt die Metamorphose; aus den Zapfenbrechern werden Bauleute, Maurer, Gypser &c. Leute, welche vermöge ihres Standes, ihrer Berufsart im Winter vielfach arbeitslos sind, thun sich zusammen zu Genossenschaften mit einem gewissen Grade von Organisation und nehmen von den Forstämtern, Gemeinden &c. die Zapfenernte in Pacht. Diese wird alljährlich mit Angeboten per Morgen oder auf ganze Waldcomplexe und Forstdistrikte versteigert. Außer den Maßregeln, welche der Forstschutz nöthig macht, namentlich auch der zeitlichen Beschränkung der Zapfenernte — gewöhnlich 15. November oder 1. Dezember bis Ende Merz — wird bei der Versteigerung Vorausbezahlung des Pachtzinses vorgesehen. Dieser selbst varirt begreiflicher Weise mit Quantität und Qualität der in Aussicht stehenden Ernte. Die Zapfenbrecher, von frühster Jugend an bei der Sache, haben es in den bezüglichen Schatzungen zu großer Gewandtheit gebracht. In der Regel kalkuliren sie nach den eingezogenen Erkundigungen so, daß sie bei einem Erlöse von Fr. 3. 50 bis 4 Fr. per Malter Fohrenzapfen in der Klenganstalt etwa 40 Rappen auf das Malter am Baume aussetzen. Eine mittlere Ernte kann nun, 50 bis 70 jährige reine Fohrenbestände vorausgesetzt, auf die Schweizerjuchart etwa 5 Malter brauchbare Zapfen liefern und es käme also der Zapfenbrecher dabei auf einen Pachtzins von Fr. 2 per Juchart und auf ein Gewinnungsaequivalent zu seinen Gunsten von mindestens Fr. 16. — per Juchart. Die Leute sollen es dabei durch ihren unermüdlichen Fleiß und ihre große Fertigkeit auf Taglöhne von Fr. 3½ und sogar bis Fr. 4. bringen, so daß also die Waldsamenbereitung in sozialer und volkswirthschaftlicher Richtung auch von diesem Standpunkte aus schon ganz schätzbare Bedeutung für die bezügliche Gegend hat.

Die ganze Ausrüstung der Zapfenbrecher besteht in einem Paar Steigeisen zum Klettern, in einer Stange mit Haken zum Herbeiziehen der Aeste und in einem über die Schultern hängenden Sacke zur Aufnahme der Zapfen. Ist der Sack gefüllt, dann steigt der Brecher mit eben derselben Nonchalance stammabwärts, als er sich nach der Ent-

leerung hinauf macht in schwindelnde Höhen. Den ganzen Tag über wird ein offenes Feuer unterhalten, an dem sich die Brecher von Zeit zu Zeit wieder etwas erwärmen und an welchem sie ihre frugale Mahlzeit, Kaffee mit Roggenbrod oder geräucherten Speck mit Kartoffeln, bereiten. So lebt dieses interessante Nomadenvölklein wochen- und monatelang fern vom häuslichen Heerde glücklich und zufrieden.

Aus den Händen der Brecher wandern nun die Zapfen in enormen Quantitäten zur Klenganstalt. Die Freundlichkeit der Innhaber des renomirten Etablissements von Conrad Appel in Darmstadt ermöglichte es uns, ihr weiteres Schicksal bis in's kleinste Detail zu verfolgen. Halten wir uns darum im Weitern ein Weilchen auf, denn hier ist gut sein; man hat es mit Leuten zu thun, welche im Samenverkaufe mehr als nur die nüchterne Aussicht auf Absatz und Gewinnst suchen, welche ernstlich auch ihren Antheil suchen, an einer zeitgemäßen Entwicklung des Forstwesens. Dieser über Krämerei erhobenen Gesinnung entspricht denn auch die ganze vortreffliche Einrichtung des Appel'schen Geschäftes, welches in guter Waare seine nachhaltigste Garantie erkennt und wir verstehen es nunmehr vollständig, wenn Landolt in seinem „Walde" uns im Samenankauf an größere Samengeschäfte weist. Die Samenhandlung und Klenganstalt von Conrad Appel, der Senior im deutschen Samenhandel, wurde schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zu Griesheim bei Darmstadt gegründet. Ihre ursprünglich sehr bescheidenen Verhältnisse kamen mehr und mehr zu zu Ruf und Bedeutung und veranlaßten den Chef im Jahr 1857 das Geschäft im Interesse des Verkehrs nach Darmstadt selbst zu verlegen. Hier wurden die erforderlichen Gebäulichkeiten von dem gegenwärtigen Besitzer, Conrad Appel, junior, dem Sohne des frühern, in Gemeinschaft mit seinem Associe Ernst Ludwig Heyn in nächster Nähe der Bahnhöfe neu aufgeführt und zwar auf bedeutend erweiterter Grundlage und unter umsichtiger Benutzung der auf dem Gebiete der Samenbereitung gemachten Erfahrungen und Fortschritte. Mit Recht genießt das Haus Appel in Darmstadt mit seinen ca. 7 Filialanstalten im Odenwalde, in Rheinhessen und Rheinbaiern, welche ebenfalls fortwährend arbeiten, der vertrauensvollsten Anerkennung und des ausgedehntesten Zuspruchs ab Seite der Forstleute und Waldbesitzer. Sein Geschäftsbetrieb zerfällt in zwei getrennte Abtheilungen — Grassamenhandel und Waldsamenhandel. Das Grassamengeschäft nimmt namentlich die Monate Mai bis September in Anspruch, während welcher Zeit Hunderte von armen Landbewohnern mit Frau und Kindern sich über die Wiesen verbreiten, um im Einsammeln von Sämereien lohnenden Verdienst zu finden. Die abgelieferten

Samen werden in den Magazinen der Fabrik auf luftigen Böden getrocknet, durch verschiedene Mühlwerke von fremden Bestandtheilen, Sand und drgl., gereinigt und endlich nach allen Gegenden, selbst hinüber bis nach Amerika versendet*).

Das Waldsamen-Geschäft wird mit geringer Ausnahme in den Wintermonaten Oktober bis April betrieben und umfaßt Laub- und Nadelholz-Samen. Von Nadelholzsamen werden hier vorzugsweise Fohren-, Rothtannen-, und Lärchenzapfen ausgeklengt. In der Zeit von Mitte November bis Mitte Merz, in welcher eben die Zapfenernte in vollem Gange ist, sieht man zuweilen ganze Colonnen von Wagen mit Zapfen der Fabrik zugehen und noch größere Zufuhren langen per Eisenbahn aus entferntern Gegenden, aus Kurhessen, Nassau, Baden, aus Rheinbaiern und selbst von den östlichen Grenzen Frankreich's an. Die zu wahren Bergen im geräumigen Hofe der Klenganstalt aufgeschütteten Zapfen werden nun zunächst durch Werfen mittelst großer Schaufeln und Rollen über langen Sieben von den beigemischten Nadeln gereinigt. Alsdann kommen sie in die im obern Stockwerke des Klengegebäudes sich befindlichen großen Darrräume, deren Längswandungen aus gut verschließbaren Thüren bestehen. Die Zapfen werden ausgebreitet auf etageweise über einander liegende hölzerne Hürden in eisernem Hürdengerüste. Die Hürden selbst sind, wie gesagt, von Holz, weil Drahthürden infolge der Wärmeleitungsverhältnisse des Eisens nicht die dem Samen zuträgliche Temperaturregulirung gestatten und weil sich dieselben überhaupt erfahrungsgemäß schon bei 40° R. derart erhitzen, daß ihr Ummenden und Herausnehmen sehr erschwert würde. Auf den 4 großen Luftheizungsofen im untern Stockwerke des Gebäudes gehen ringsum laufende Luftheizungsrohre in den Darrraum und verbreiten überall gleichmäßige Wärme, welche die Zapfenhürden umgibt; die Thüren der Wandungen des Darrraumes werden zugemacht und damit ist der Raum überhaupt vollständig abgeschlossen. Will der Darraufseher sich um den Wärmegrade im Innern erkundigen, so öffnet er einen kleinen Schieber an einer Thüre der Wandung und sieht unmittelbar auf einen inwendig angebrachten Thermometer. Die Wärme bringt die Zapfen in Bewegung; ihr Wassergehalt verdunstet und die Schuppen gehen auseinander. Das Condensationswasser wird durch ein besonderes Rohr abgeleitet. Selbstverständlich ist jede unnatürliche Hitze der Keimfähigkeit des Samens schädlich und es wird darum von großer Wichtigkeit, in derselben nicht

*) **Bemerkung.** Ganz in gleicher Weise verdienten auch noch viele ähnliche große Samen-Ausklengs-Anstalten genannt zu werden, z. B. Heinrich Keller, Sohn in Darmstadt u. A. **Walo von Greyerz.**

weiters zu gehen, als absolut erforderlich ist. Es sind denn auch geeignete Zugvorrichtungen da, um die Temperatur zu reguliren und namentlich um, nachdem sich die Zapfen geöffnet haben, den Strom erhitzter Luft in den Heizkanälen zu hemmen und der äußern Luft zu allmäliger Abkühlung Eingang zu verschaffen.

Das Darren der Fohrenzapfen beansprucht bei 38 bis 40° R. eine Zeitdauer von ca. 20 Stunden, ebenso dasjenige der Rothtannen- und Schwarzfohrenzapfen. Für die Lärchenzapfen genügen 16 bis 18 Stunden bei 36 bis 38° R. Es braucht im Uebrigen nicht besonders gesagt zu werden, daß eben Wärmegrad und Darrzeit im Zusammenhange stehen mit dem Feuchtigkeitsgehalte der Zapfen und mit diesem größer und kleiner werden. Die in den ersten Monaten der Ernte — im November und Dezember gebrochenen Zapfen sind noch ziemlich grün, bedürfen zur Verdunstung ihrer Feuchtigkeit bezw. zu ihrer Aufschließung einer nachhaltigern Wärme und bieten für die Samenqualität darum mehr Gefahr. Bei den erst nach Neujahr gesammelten Zapfen dagegen hat bereits die Natur wohlthätig vorgearbeitet; ihre Ausklengung macht sich leichter und damit gefahrloser. Während man für erstere Zapfen 20-stündiges Darren mit vollen 40° R. als Norm annehmen muß, kann man bei letztern schon in 14 bis 16 Stunden bei nur 35 bis 38° R. zum nämlichen Resultate gelangen. Von jenen frischen Zapfen wiegt ein Malter 136 bis 140 Pfund, von diesen lufttrockenen dagegen nur 125 Pfund. 1 Malter Zapfen geht durch das Klengen zu ca. 2¼ Malter à ca. 40 Pfund auf, so daß also, wenn wir ca. 3 Pfund Flügelsamen auf das Malter grüner Zapfen annehmen, sich dort ein bezüglicher Gewichtsverlust bezw. Feuchtigkeitsgehalt von ca. 44 Pfund, hier aber nur von ca. 32 Pfund herausstellt. Wichtiger aber, wie gesagt, als der Vortheil des geringern Aufwandes im Klengeprozeß ist bei den lufttrockenen Zapfen derjenige der größern Keimfähigkeit des Samens, welche bei bezüglichen comparativen Versuchen in den Appel'schen Darren, wie man uns versichert, auf 85 bis 90 und selbst noch mehr % gebracht wurde, während früh gebrochene Zapfen nur Samen von 75 % Keimfähigkeit ergaben.

Die geöffneten Zapfen kommen jetzt in große, durch ca. 4 Pferdekräfte, der im untern Stocke des Gebäudes sich befindlichen vertikalen Dampfmaschine, in Rotation versetzte Cylinder mit Siebwandungen. Die Drehungsachse dieser Cylindersiebe ist nicht ganz waagrecht, sondern sie steht etwas geneigt gegen den Zapfensammler, so zwar, daß die Zapfen durch die Rotation gleichzeitig vorwärts abwärts gegen diesen geschoben werden. Der durch die heftige Bewegung und Reibung der Zapfen lose und frei gewordene Same selbst geht durch die Siebwandungen in den

Samensammler. Etwas abweichend ist das Verfahren mit den Lärchenzapfen, welche zwischen zwei in entgegengesetzter Richtung rotirenden und mit scharfen Zacken versehenen Walzen buchstäblich zerrissen werden.

Nun handelt es sich noch um das Entflügeln und um die vollständige Reinigung des Samens, welchem, wie leicht zu begreifen, reichlich Staub, kleine Holzreste u. a. m. beigemengt sind. Die Putzmaschine ist sehr einfach konstruirt, da es schon eben des vielen Staubes wegen gerathen erscheint, komplizirtes Triebwerk, welches häufige Unterbrechung veranlassen müßte, möglichst zu meiden; auch genügt jetzt zur Entflügelung schon eine leichte Reibung. Nachdem die verunreinigenden gröbern Beimengungen durch ein Siebwerk ausgeschieden sind, läuft der Same über ein mit 2 Pferdekräften der Dampfmaschine getriebenes Mühlwerk mit einfachem Gebläse. Flügel und Staub werden fortgeweht und die gereinigten Samenkörner fallen in einen Kasten zum Auffassen — unter Umständen auch unmittelbar in den zur Packung bestimmten Sack.

Täglich nun können auf diese Weise in der Darmstädter Klenganstalt allein 200 Malter Zapfen ausgeklengt werden, was aber dem Bedarfe noch keineswegs genügt, indem wie gesagt auch die Filialanstalten des Hauses vollauf bethäthigt sind und wir können uns von der Bedeutung der bezüglichen Industrie einen Begriff machen, wenn wir vernehmen, wie Conrad Appel jährlich seine 2600 Zentner nur in Nadelholzsamen vertreibt. Neben der Bereitung von Nadelholzsamen wird hier aber auch den Sämereien der Laubhölzer große Sorgfalt gewidmet; hauptsächlich werden die Samen von Ahornen, Birken, Erlen, Hagebuchen, Eschen und Ulmen in bedeutenden Mengen gesammelt und präparirt. Noch müssen wir nun einen kurzen Blick auf ein Nebenprodukt in der Samenbereitung werfen, welches ebenfalls zu einem nichts weniger als unbedeutenden Handelsartikel geworden ist; wir meinen die ausgeklengten Zapfen als Brennmaterial. Mit großem Vortheil nämlich werden dieselben hauptsächlich als Holzersatz bei der Steinkohlenfeuerung verwendet. Hört man sie doch als „Dannebbel" in den Straßen von Darmstadt, als „Hackele" in Mainz, als „Kockele" in Mannheim, als „Huzzele" in Rheinbaiern und als „Schnorren" im Odenwalde so vielfach zum Verkaufe ausrufen. Beträgt der Preis per Malter grüner Föhrenzapfen Fr. 3. 50, so wird das Malter oder der gewöhnliche Sack ausgeklengter Zapfen in der Regel zu 40 bis 50 Rappen aus der Klenganstalt ab Darmstadt abgegeben, so daß sich der Preis nach den bezüglichen Hauptconsumationsorten Mainz, Frankfurt, Offenbach, Mannheim, auf 65 bis 70 Rappen per Sack stellt. Mehr Werth zu Brennmaterial

bei Steinkohlenheizung haben die Fohrenzapfen, weniger die Rothtannen- und Schwarzfohrenzapfen, weil diese ein mehr nur glimmendes, jene aber ein mehr flackerndes Feuer verursachen. Die Versendung der ausgeklengten Zapfen geschieht gewöhnlich waggonweise an Wiederverkäufer, gewöhnlich Kohlen- und Brennmaterialhändler, die im Klengprozesse zerrissenen Lärchenzapfen einzig werden, da sie sich in solchem Zustande nicht zum Verkaufe eignen, der Steinkohle beigemischt, zur selbsteigenen Feurung benutzt.

Alle Samen werden im Appel'schen Etablissement vor ihrer Abgabe einer doppelten Lappenkeimprobe unterworfen und zwar in einem eigens konstruirten Glaskeimhäuschen, welches den erforderlichen Schutz und die Möglichkeit einer Regulirung der Temperatur zu den Proben gibt. Namentlich auch diese sorgfältigen Proben des Samens auf seine Keimfähigkeit haben uns sehr angenehm berührt und wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß bei größern Samenverkäufen, zumal an die Staatsforstverwaltungen, geradezu auf die Keimkraft gehandelt wird. Die Samenhandlung übernimmt die Garantie für denjenigen Grad der Keimkraft des Samens, welcher von den obersten Forstbehörden Deutschlands, Frankreichs 2c. für Lieferungen in den Hauptsorten von Waldsamen — bekanntlich in Prozenten — festgestellt und verlangt wird (gesetzlich forstmäßige Keimfähigkeit). Dieser beträgt 70 bis 75% für Föhren, Schwarzföhren und Rothtannen und 30 bis 35% für Lärchen. Gewöhnlich nun ist die den Leistungen der Klenganstalt entsprechende Keimfähigkeit noch etwas größer und es wird die Lieferung für jedes weitere Prozent in der Keimkraft des Samens mit einem bestimmten Preis-Mehr bezahlt — gleichsam eine Prämie, die unter allen Umständen auf die Samenbereitung im Allgemeinen nur äußerst wohlthätig und fördernd wirken kann.

Aber nicht allein der Samenlieferant soll seinen Samen probiren, sondern jeder und auch der kleinste Consument. Es ist nicht bloß das errare humanum, welches hier gebietet, sondern es liegt das Gebot schon in der Natur des Samens selbst, in der großen Unbeständigkeit seiner Qualität überhaupt. Für den Forstmann geradezu ist es eine fachliche Sünde, wenn er es unterläßt, seinen Samen vor der Aussaat zu prüfen, denn er soll eine bezügliche weitere Pflicht auch noch im wissenschaftlichen Interesse um die hochwichtige Materie finden. Peinlicher als der pecuniäre Verlust in der verunglückten Saat ist dem denkenden Cultivator die Ungewißheit über die Motive des Mißlingens; es ist oft unbegreiflich, wie leicht und wie rasch man sich diessfalls beruhigt; ist

doch zu den fatalen Hypothesen über Frost, Dürre, über Mäuse, Vögel u. drgl., in denen man sich so gerne ergeht, nur derjenige berechtigt, welcher seinen Samen kennt und ihn weder dem Händler mit blindem Vertrauen abnimmt, noch ihn mit blindem Vertrauen der Mutter Erde übergibt. Noch haben leider traurige Erfahrungen nicht überall gewitzigt und noch gar oft steht die Sorgfalt und Umsicht im Standorte, in der Aussaat und in der Pflege außer allen Verhältnisses zur stiefmütterlichen Berücksichtigung, welche wir der Sache selbst — dem Samen schenken.

Baden, im August 1869 Emil Baldinger.

Aus dem geschichtlich-statistischen Bericht an den hochlöbl. Gr. Rath über das Forstwesen in Graubünden, mit besonderer Berücksichtigung des Zeitraumes von 1851—1862.

(Schluß)

Nach einer Zusammenstellung der seit anno 1822 erlassenen Verordnungen, über die der Bericht betreffend die Untersuchung der Hochgebirgswaldungen eine Uebersicht gibt, enthält der vorliegende Bericht die Ergebnisse der bündnerischen Forstwirthschaft während des bezeichneten Zeitraumes. Wir erlauben uns, unsern Lesern folgende auch für weitere Kreise interessante Daten aus demselben mitzutheilen.

Bis zum Jahr 1851 lag die oberste Exekutive in Forstsachen in den Händen einer kantonalen Forstkommission, bei der der Kantonsforstinspektor als Referent funktionirte, mit 1. Januar 1852 gingen dann aber die Geschäfte derselben an den Kleinen Rath über. Dem Forstinspektor blieb das Referat, über dieses wurde ihm das Aktuariat in Forstsachen übertragen. Unter dem Forstinspektor, dem die Leitung des gesammten Forstwesens obliegt, steht ein Adjunkt und 7 Kreisförster letztere mit einem Gehalt von nur 800 Fr. Gegenwärtig beträgt deren Besoldung 1200—1500 Fr. und 4 Fr. Taggeld bei amtlichen Reisen.

Vom Jahr 1859 an wurde mit aller Energie darauf hingearbeitet, tüchtige junge Männer zu Gemeindsförstern heran zu bilden. Zu diesem Zwecke wurde der Forstkurs reorganisirt, die Dauer desselben auf drei Monate und die Zahl der Zöglinge auf 12 festgesetzt. Von 1851—1868 wurden 12 Kurse abgehalten, an denen 129 Zöglinge Theil nahmen; 54 derselben stehen gegenwärtig im Dienst. 17 von diesen Beamten sind nur während des Sommers als Förster thätig, im Winter funktioniren

sie als Schullehrer. Es sind das die Förster von Gemeinden im Hochgebirg, wo der Wald nur im Sommer zugänglich ist und die Schulzeit sich auf den Winter beschränkt.

Seit 1851 wurden von der kant. Forstbehörde 727 Abholzungsbewilligungen ertheilt. Alles Holz, das für den Handel bestimmt war, wurde stammweise ausgezeichnet und zwar mit möglichster Rücksicht auf natürliche Wiederverjüngung und Erhaltung des Schutzes. Um die Ausführung der verlangten Kulturen sicher zu stellen, wurden bei bewilligten Holzverkäufen Depositen verlangt, die sich bis Ende 1868 mit Zinsen auf 38,128 Fr. belaufen. In neuerer Zeit wurde an die Holzverkaufsbewilligungen häufig die Bedingung geknüpft, daß holzsparende Einrichtungen getroffen oder Waldwege gebaut werden müssen.

Von 1826—1854 wurde aus dem Kanton für 13,380,493 Fr. Holz ausgeführt; das von 1855—1868 ausgeführte hat einen Werth von 11,621,275 Fr.

Seit 1851 wurden 45 Waldungen als Schutz- oder Bannwaldungen erklärt und dafür gesorgt, daß nicht nur schädliche Holzbezüge unterblieben, sondern auch die Verjüngung ermöglicht wurde.

Im Jahr 1851 besaßen nur 5—6 Gemeinden Waldordnungen, jetzt haben alle Gemeinden und öffentlichen Korporationen solche. Bei der Aufstellung derselben wirkten die Forstbeamten mit. Sie ordnen die Verwaltung und die Benutzung, enthalten Bestimmungen über holzsparende Einrichtungen, über Wegbau, über den Bezug der Nebennutzungen, das Kulturwesen und die Ausübung der Forstpolizei ꝛc.

In 90 Gemeinden ist die Forstverwaltung dem Vorstand und in 129 einer besondern Kommission übertragen. Wo Förster angestellt sind, hat sich die erste Einrichtung der letzteren gegenüber als zweckmäßiger bewährt. 84 Gemeinden und Korporationen haben Förster, die übrigen Waldaufseher, an einzelnen Orten wird der Forstdienst noch durch Mitglieder der Forstverwaltung (Waldvögte) besorgt.

Der Freiholzhieb ist überall verboten, alles zur Nutzung kommende Holz wird vor der Fällung gestempelt. Die Einführung einer vorsichtigen, wirthschaftlichen Benutzung der Bannwaldungen, in denen jede Holznutzung verboten war, kostete der Forstbehörden oft eben so viel Mühe, wie die Einschränkung der Nutzungen in den Freiwaldungen. Viele von den letzteren haben sich in Folge der eingeführten Schonung sehr befriedigend verjüngt. Die Mehrzahl der Gemeinden weist das Brenn- und das Bau- und Nutzholz getrennt an, einzelne lassen dasselbe vor der Abgabe aufarbeiten. Das Bauholz wird an den meisten Orten gegen Taxen

abgegeben. Eine große Zahl von Gemeinden führt über die Holzabgaben eine Kontrolle und zwar nach einem von der Forstbeamtung aufgestellten Muster.

Die holzersparenden Einrichtungen wurden von den kant. Forstbehörden nach Kräften begünstigt. Einzelne Gemeinden geben für die Abschaffung der todten hölzernen Zäune bedeutende Summen aus. Die bisher aus hartem Material erstellten Wasserleitungen haben eine Länge von 224,692 Fuß oder circa 14 Stunden, auch die Brunnentröge werden jetzt häufig aus Stein erstellt; der Unterbau an den Ställen wird gemauert, an die Stelle der Schindeldächer treten vielerorts Dächer von hartem Material, die Brücken werden von Stein gebaut und zu Wuhrungen wird kein Stammholz mehr verwendet. Waldwege wurden in den drei letzten Jahren 93,833 Fuß erstellt.

82 Gemeinden geben keinerlei Waldstreu ab, 18 Gemeinden nur Bodenlaubstreu, 79 Gemeinden Bodenstreu im Allgemeinen jedoch mit Schonung, 40 Gemeinden in schädlicher Weise.

Die Waldgräserei kommt in wenigen Gegenden des Kantons vor, am stärksten wird sie in Misox und Calanca betrieben.

Die Waldweide wird mit wenigen Ausnahmen in sämmtlichen Gemeinden des Kantons ohne Ausschluß irgend einer Viehgattung und in manchen ohne Rücksicht auf das Bestandesalter ausgeübt. Chur hat die Weide ganz verboten und in den Waldungen von Parpan, Fürstenau, Flond, Schnaus, Strada, Madulein, Samaden und St. Moritz darf die Ziegenweide nicht ausgeübt werden. Im Allgemeinen wird die Ziegenweide als ein Haupthinderniß für die Einführung einer guten Forstwirthschaft bezeichnet, die Forstbeamtung gibt sich daher alle Mühe, dieselbe einzuschränken und unschädlicher zu machen.

Beim Kulturbetrieb wird die Pflanzung begünstigt, die Forstbehörden nahmen daher zunächst auf die Anlage von Pflanzgärten Bedacht. Von 1852—1868 wurden 2,598,772 Stück Pflanzen und 13,229 Pfd. Samen verwendet. Die Pflanzungen würden in größerer Ausdehnung ausgeführt, wenn man sie mit Erfolg gegen Beschädigungen durch das Weidevieh sicher stellen könnte. Das Hauptaugenmerk wird indessen auf die natürliche Verjüngung auf dem Wege der regelmäßigen Plänterung gerichtet.

Ueber Bestrafung der Forstfrevler besitzt der Kanton keine allgemein gültigen Bestimmungen. Entwendungen in Waldungen, an denen der Entwender ein Mitbenutzungsrecht hat, werden als Frevel behandelt und

von der Ortsbehörde bestraft; wenn der Thäter nicht Nutznießer ist, so erfolgt die Bestrafung nach strafrechtlichen Grundsätzen.

Um die Vermarkung der Waldungen durchführen zu können, faßte der Gr. Rath im Jahr 1854 einen Beschluß, der die Gemeinden zur Vermarkung ihrer Wälder verpflichtet. Dieser Beschluß wurde durch eine Vermarkungsinstruktion und durch gedruckte Tabellen für die Grenzbeschreibungen ergänzt. Der Abneigung gegen die Vermarkung und der vielen entstehenden Prozesse wegen, schritt das Geschäft, trotz vielfacher Mahnungen, langsam vorwärts. In den Jahren 1866—1868 wurden 9351 Stück Marksteine gesetzt. Die Markung ist fast in allen Gemeinden in Angriff genommen, vollständig oder nahezu vollständig durchgeführt ist sie jedoch erst in 57 Gemeinden und Korporationen.

Um den Waldvermessungen eine genaue trigonometrische Grundlage geben zu können, stellte die kant. Forstverwaltung beim Gr. Rath den Antrag auf Sicherung der eidgen. trigonometrischen Punkte 1. und 2. Ordnung und auf Vervollständigung der Triangulation auf Kosten des Kantons, der Gr. Rath trat leider auf diesen Antrag nicht ein. Seit 1851, vorzugsweise aber in den letzten Jahren, wurden 8 Gemeinds- und Korporationswaldungen mit einem Flächeninhalt von 25,128 Juch. vermessen und zwar gestützt auf vorangegangene Triangulation.

Wirthschaftspläne, die sich auf genaue Holzmassentaxationen und Vermessungen stützen, bestehen für die Stadtwaldung von Chur und den dortigen bischöfl. Fürstenwald. Die Waldungen der 11 Gemeinden in Calanca sind abgeschätzt und der Wirthschaftsplan in Arbeit. Die Kreisförster sind angewiesen provisorische Wirthschaftspläne mit annähernder Feststellung der jährl. Nutzungsmassen zu entwerfen, um bald möglichst eine planmäßige Wirthschaft und eine wenigstens annähernd nachhaltige Benutzung einführen zu können.

Die Gründung einer forstlichen Statistik läßt sich die Forstverwaltung angelegen sein, das vorhandene Material ist aber, die Holzaus- und einfuhr abgerechnet, noch nicht so vollständig, daß maßgebende Schlüsse gezogen werden könnten.

Nachrichten über die Schweiz. Forstschule.

Das schweizerische Polytechnikum und mit ihm die Forstschule hat am 7. August d. J. das 14. Schuljahr geschlossen. Die Zahl der Schüler am Polytechnikum im Ganzen war mit 588 und 197 Auditoren die größte bis jetzt erreichte, an der Forstschule dagegen hat die Frequenz

den letzten Jahren gegenüber abgenommen. Die Ueberfüllung mit Kandidaten macht sich bereits fühlbar und wird und muß so lange fühlbar bleiben, bis mehr neue Stellen geschaffen werden, was dringend nothwendig ist, wenn unsere Gebirgsforstwirthschaft gehoben werden soll. Vom Ausland wird die schweizerische Forstschule nie einen starken Besuch zu erwarten haben, weil jeder am liebsten da studirt, wo er nach Beendigung seiner Studien das Staatsexamen zu machen hat.

Der erste Jahreskurs zählte 5, der zweite 11, die Schule im Ganzen also 16 Schüler. Davon gehören an: den Kantonen Solothurn 4, Bern 3, Aargau und Freiburg je 2, Baselland, Luzern, St. Gallen und Zürich je 1. Einer war aus Ungarn. Ein Schüler: Joseph Seiler von Bremgarten, ist im Laufe des Sommers gestorben.

Die Diplomprüfung findet von jetzt an nicht mehr am Schlusse des Schuljahres, sondern am Anfang des nächst folgenden statt. Diese Aenderung wurde im Interesse einer besseren Ausnutzung des letzten Semesters getroffen. Die bedeutenden Arbeiten und Repetitionen, welche dem Diplomexamen vorangehen müssen, zogen bisher die Schüler während des Sommersemesters so stark von der Verarbeitung der in dasselbe fallenden wichtigen Fächer ab, daß eine Abänderung der bestandenen Einrichtung unbedingt nothwendig erschien. Besser wäre freilich die Verlängerung der Unterrichtszeit von 2 auf 2½ Jahr, so lange aber diese Maßregel nicht durchführbar erscheint, darf auch in der bereits erfolgten Aenderung schon ein Fortschritt erkannt werden.

Die schweiz. Schüler des zweiten Jahreskurses haben sich alle zur Diplomprüfung gemeldet.

Die gestellte Preisaufgabe hat ein Schüler: Theodor Felber von Rottweil, Luzern, bearbeitet und für seine Arbeit den Nahepreis mit 100 Fr. erhalten.

Im Gange des Unterrichtes sind keine Veränderungen eingetreten. Von den Lehrern, die bisher an der Forstschule wirkten, hat Herr Dr. Piccard, in Folge eines sehr ehrenvollen Rufes als Professor der Chemie an die Universität Basel, das Polytechnikum verlassen. An seiner Stelle ertheilt nun Herr Privatdozent Tuchschmid den Unterricht in der Agrikulturchemie. Die obligatorischen Fächer der Forstschule vertheilen sich auf 13 Lehrer. Zu den Fächern der 7. oder allgemein philosophischen und staatswirthschaftlichen Abtheilung haben die Forstschüler freien Zutritt.

Auf die praktischen Uebungen und Exkursionen wurde auch im abgewichenen Jahr möglichst viel Zeit verwendet. Die Uebungen im Messen mit dem Theodolit wurden fortgesetzt und die wirthschaftlichen und taxa-

torischen Arbeiten sind wieder in den, in der Nähe der Schule liegenden, eine große Manigfaltigkeit bietenden Waldungen vorgenommen worden. Die Exkursionen führten auch über diese hinaus in lehrreiche Waldungen der Kantone Thurgau, Aargau und Zürich.

Am Schlusse des Schuljahres machte der größere Theil der Schüler die Exkursion nach Trübbach zur Besichtigung der dortigen Thalsperren und Rheinwuhrungen mit, dann besuchten sie die Forstversammlung in Chur und endlich wurden die Waldungen und Bauten im Schyn, an der Via mala, am Gungels und im Tamina-Thal besichtigt und zwar in Begleitung der an den betreffenden Orten wirkenden Forstbeamten und Ingenieure und der beiden Fachlehrer.

Für die freundliche Aufnahme, die wir überall, wo wir hingekommen sind, gefunden haben, sprechen wir anmit unsern herzlichsten Dank aus

Landolt.

Anzeigen.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat Juli 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald.	Pruntrut Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	72,48	74,67	71,67
	im Walde	79,01	85,66	85,53
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	17,69	17,72	17,05
	im Walde	16,44	16,50	15,82
	in der Baumkrone	16,67	16,79	16,19
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 26. 36,8	am 28. 40,0	5. u. 30. 35,0
	im Freien am Schatten	am 5. 27,0	am 4. 25,0	am 5. 20,5
	im Walde	am 5. 25,0	am 5. 24,7	30. 19,0
Niedrigste Wärme	im Freien	12. u. 13 7,0	am 13. 5,5	am 13. 2,5
	im Walde	am 12. 8,0	am 12. 8,1	am 8. 3,5
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 15,50	Rothtanne 14,70	Buche 14,27
	in der Krone	15,66	15,03	14,96
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	20.93	19,47	19.48
	im Walde	16,71	15,68	15,38
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	17,56	18,33	17,02
	im Walde	15,33	13,47	13,61
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	16, 99	18,16	16,56
	im Walde	14,98	12,88	13,54
Mittl. Temper. des Bod. in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	16,43	17,90	16,31
	im Walde	14,59	12,24	12,74
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	15,66	17,23	15,83
	im Walde	14,01	11,77	12,74
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	266,5	120,3	129,8
	im Walde	216,3	76,9	117,9
Durch den Boden gesickerte Wassermenge per 0,05 Quadratmeter in Cubikcentimeter: in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	230	1160
	im Walde	—	—	1270
in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	4785	535	—
	im Walde	455	—	—
in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	4120	5 (?)	—
	im Walde	220	—	395
in 1,2 Meter Tiefe.	im Freien	710	20 (?)	200
	im Walde	20	—	580
Zahl der Regentage		15	9	12
Zahl der Schneetage		—	—	—
Zahl der Frosttage		—	—	—
Zahl der wolkenleeren Tage		4	3	4
Zahl der vollk. bewölkten Tage		12	10	8
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Die Luftthermometer und Hygrometer sind in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden aufgestellt.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 4 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Das Fragezeichen bei einzelnen Zahlen soll andeuten, daß diese Resultate etwas auffallend sind und daß die Ursache ermittelt werden muß.

Ueber die Verdunstung des Wassers bei verschiedener Bodenbedeckung wird am Ende des Jahres eine Zusammenstellung veröffentlicht werden.

Die Angaben über die durchgesickerte Wassermenge in den frühern Monaten bezeichnen bloß den fünften Theil der stattgehabten Durchsickerungen.

Bern, den 15. Aug. 1869. Der Direktor der Domänen und Forsten: Weber.

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.
Organ des schweizerischen Forstvereins.
Redigirt von
El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.
Herausgegeben von
Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.
№ 11. November 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50 franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70.

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Beiträge zur Kenntniß der schweizerischen Waldzustände.

Der Bannwald von Altorf.

(Aus einem Gutachten vom Jahr 1867.)

Der Altorfer Bannwald liegt an dem sehr steil von der Thalsohle bis zu einer Höhe von 5500 Fuß ansteigenden westlichen Abhange des südlich vom Schächenthal und nördlich vom Grunthal begrenzten Bergrückens. Er nimmt den von mehreren Felsbändern in horizontaler und von vielen Zügen und Runsen in vertikaler Richtung durchzogenen Hang der auf nicht unbedeutenden Strecken eine Neigung von 45—50 und mehr Graden und im Durchschnitt eine solche von ca. 42 Grad besitzt, vom Fuße bis zu den sanfter ansteigenden Eggbergen und bis zum Bergrücken von der Bürgler Grenze bis zur sogenannten Pflanzeren ein und reicht bis nahe an die Wohnhäuser von Altorf. Ein kleiner Theil des Waldes fällt mäßig steil gegen Süden.

Das Grundgestein gehört zur Kalkformation. Der aus der Verwitterung dieses Gesteins entstandene Boden ist, im gewöhnlichen Sinne des Wortes, nur am obersten Theil des Berges und auf einigen sanfter geneigten Terassen als solcher anzusprechen, auf dem weitaus größten Theil des Hanges bildet ein wirres Gemenge von größern und kleinern Felsblöcken, in deren Zwischenraum die Verwitterungsprodukte festgehalten werden, die Bodenoberfläche. An sich besteht der produktive Boden aus einem humusreichen, milden, kalkreichen Lehm, der nur in südlicher Exposition und auf vorspringenden Rücken und Köpfen an Trockenheit leidet, und beinahe gar keine nassen Stellen aufzuweisen hat.

Die klimatischen Verhältnisse sind dem Holzwuchs im Allgemeinen nicht ungünstig. Am Fuße des Hanges gedeihen alle Obstbäume vortrefflich und es gibt sogar der vorhandene kleine Weinberg sehr befriedigende Erträge. Gegen die Höhe hin gestalten sich die klimatischen Verhältnisse allerdings ungünstiger, der Holzwuchs ist aber auch im obersten Theile des Bannwaldes noch ganz befriedigend. Erst im sogenannten Gruonwald macht sich die Höhe und Exposition vollständig geltend.

Den Bestand bilden Rothtannen und Weißtannen. Die Rothtanne ist die herrschende Holzart und bildet im obern Theil des Bannwaldes reine Bestände. Die Weißtanne zeigt am untern und mittlern Theile des Abhanges günstige Wachsthumsverhältnisse, im obern Theil mangelt sie. Auf trockenen Rücken und Köpfen und in südlicher Lage tritt die Föhre mehr und minder zahlreich auf und erwächst zum schönen, ein sehr gutes Holz liefernden Baum. In geringerer Zahl sind die Buchen, und in noch geringerer Ahornen und Linden vertreten. Bis zur halben Höhe des Berges zeigen — wenigstens die beiden ersten — einen kräftigen Wuchs, in höhern Lagen bleiben sie dagegen sehr kurzschäftig. Im Gruonwald kommen auch Legföhren, jedoch nur in einzelnen Büschen vor. Vogelbeerbäume zeigen sich fast überall und am Fuße des Hanges über dieses verschiedene Straucharten.

Frei gestellt, erzeugt der Boden auf der untern Hälfte des Hanges Himbeerstauden, Nesseln und andere kraftfordernde krautartige Pflanzen, im obern Theil und an den trockenen Rücken und Köpfen bilden Moose und Heidelbeeren mit Gräsern 2c. die Bodendecke.

Der Zustand der Bestände des Bannwaldes ist leider kein erfreulicher. Die Benutzung des Waldes erfolgte bisher plänterweise und zwar in viel zu ausgedehntem Maß und ohne alle Rücksicht auf die Erhaltung und Wiederverjüngung des Waldes, überdieses wurde in demselben die Ziegenweide und die Streunutznng bis auf die neueste Zeit in schonungs-

loser Weise ausgeübt. Die Folgen dieser unwirthschaftlichen und schonungslosen Behandlnng sind nicht ausgeblieben: der Wald ist mit geringen Ausnahmen arm an haubarem Holz und was an solchem noch vorhanden ist, besteht vorherrschend aus alten, zum Theil schadhaften, gipfeldürren, wenig oder gar keinen Samen tragenden Bäumen. Das junge Holz fehlt in großer Ausdehnung beinahe ganz und diejenigen Partieen des Waldes, die hauptsächlich mittelaltes Holz enthalten, sind zum größern Theil lückig und von vielen sogenannten Zügen durchschnitten.

Am schlimmsten sind die gegenwärtigen Zustände in demjenigen Theile des Waldes, der früher am stärksten geschont worden zu sein scheint, in neuerer Zeit aber den größern Theil des Holzbedarfs der Gemeindseinwohner decken mußte. Dieser Theil umfaßt die große, zwischen dem Kapuziner-Thal und der südlichen Waldgrenze liegende, vom Fuße des Hanges bis zum sogenannten Waldsnosse ansteigende, von der untern und obern Seite durchschnittene Fläche, die zu den steilsten Partien des Berges gehört, eine nur von zwei Felsbändern durchzogene Trümmerhalde, sog. Gand, bildet und einen guten wiederstandsfähigen Waldbestand am nothwendigsten hätte, weil von dieser Seite her dem Flecken Altorf durch Steinschlag — unter Umständen sogar durch Schneelawinen — die meisten Gefahren drohen. Hier stehen die alten Stämme in sehr lichtem Stande, die mittelalten fehlen auf dem größten Theil der Fläche, und auf den großen Blößen ist die Verjüngung sehr mangelhaft. Etwas besser steht es nördlich vom Kapuzinerthal, (unter und ob den Fällen) wo die mittelalten Hölzer den Hauptbestand bilden, doch ist infolge des Vorhandenseins vieler Züge nicht nur viel Boden unproduktiv, sondern es wird durch dieselben auch das rasche Abfließen des Regen- und Schneewassers begünstigt und die Gefahr der Schuttlieferung auf die am Fuße des Berges liegenden Güter sehr gesteigert. Am besten ist der Waldbestand im Mattenbann oberhalb der untern Pflanzeren, im Scheitwald ob Pflanzeren, auf dem rothen Fluh-Bödeli und im Kuhnschen Wald. Der Scheitbannwald am obersten Theil des Berges ist in einem befriedigenden Zustande und verjüngungsfähig, dagegen ist der Scheitwald am südlichen Hange gegen das Schächenthal ganz ausgehauen und der junge Bestand noch sehr lückig.

Soll der Altorfer Bannwald seiner Aufgabe, bestehend im Schutze des Fleckens Altorf und der Thalgüter gegen Steinschlag, gegen Verheerungen durch die Rüfen oder Wildbäche und gegen Schneelawinen einerseits und in der Produktion des größten Theils des Holzbedarfs der Einwohner anderseits, auch in Zukunft genügen, so müssen die Ue-

belstände in der Benutzung desselben beförderlich beseitigt und ohne Säumen ernstliche Schritte zur Anbahnung einer bessern Wirthschaft gethan werden.

Die auf die Erhaltung und Verjüngung des Waldes den nachtheiligsten Einfluß übenden wirthschaftlichen Uebelstände sind folgende:

1) die den Jahreszuwachs des Waldes in seinem gegenwärtigen Zustande übersteigenden jährlichen Nutzungen.

2) die ungeordnete, sich auf zu ausgedehnte Waldstrecken vertheilende, zum größeren Theil durch die Holzempfänger selbst besorgte Fällung und Aufarbeitung der Nutzungsantheile.

3) der der Erhaltung des Bodens und der Entstehung eines jungen Bestandes in keiner Weise Rechnung tragende Holztransport.

4) die Theilung des Waldes in Scheit- und Bauholzwald und die daherige Trennung der jährlichen Nutzungen in Scheit- und Bauholzschläge.

5) die früher ausgeübte, in neuerer Zeit aber beseitigte Ziegenweide und die Benutzung von Moos, abgefallenen Nadeln als Streu, sowie das Mähen von Gras und Heidelbeeren ꝛc.

6) die gänzliche Unterlassung aller die Erziehung junger Bestände und deren Sicherung gegen nachtheilige äußere Einwirkungen bezweckenden Arbeiten.

Die Folgen dieser wirthschaftlichen Fehler machen sich, wie aus der Beschreibung der Bestandesverhältnisse hervorgeht, schon gegenwärtig geltend, in Zukunft aber werden sie, wenn nicht recht bald eine bessere Wirthschaft angebahnt wird, in Verderben bringender Weise hervortreten.

Die Uebel, welche die Gegenwart treffen, bestehen in einer sehr bedeutenden Verminderung der Holzvorräthe und des Zuwachses und in der dadurch bedingten Reduktion der bisherigen Holzbezüge; in den großen Ausgaben, welche das Nachholen der bis anhin ganz versäumten Forstverbesserungsarbeiten bedingen und in der Furcht vor den bösen Folgen der stattgefundenen Waldverwüstung. Der Zukunft droht ein theilweises Verschwinden des Bannwaldes und die Entstehung wüster Ganden und Runsen an den Stellen, auf denen keine Bäume mehr wachsen; eine die Befriedigung des eigenen Holzbedarfs in hohem Maße gefährdende Verminderung des Waldertrages und endlich, als unausweisliche Folge der Verwüstung des Bannwaldes, die Gefahr großartiger Schädigungen an Thalgütern und Wohnungen, durch Steinschläge, Rüfen und Schneelawinen.

Um den Wald zu erhalten und seinen Ertrag zu steigern, den drohenden Uebeln vorzubeugen und die vollständig gerechtfertigte Furcht

vor denselben zu beseitigen, ist es dringend nothwendig, folgende Aenderungen und Verbesserungen in der Benutzung und Pflege des Bannwaldes vorzunehmen:

1) Aufhebung des gänzlichen Bannes auf einzelnen Theilen des Waldes und Behandlung des ganzen Waldes als Schutzwald mit besonderer Rücksicht auf die Nachzucht kräftiger, widerstandsfähiger Bestände.

2) Beseitigung der Trennung des Waldes in Scheit- und Bauholzwälder und möglichst sorgfältige Ausnutzung der werthvolleren Sortimente an allen Stellen, wo sie sich finden und in ganzen Stücken zu Thal gebracht werden können.

3) Regulirung der Holzbezüge in dem Sinne, daß:

a. die möglichste Sparsamkeit in der Austheilung beobachtet werde.

b. die Hiebe, — ohne Kahlschläge zu führen — mehr konzentrirt und in zweckentsprechender Folge an einander gereiht werden, damit nicht Jahr für Jahr durch den ganzen Wald Holz transportirt und dadurch der Nachwuchs beschädigt werden muß.

c. die Fällung, Aufarbeitung und der Transport alles zu nutzenden Holzes durch bezahlte Arbeiter besorgt und die Vertheilung desselben an die Nutznießer erst auf den Ablegplätzen am Fuße des Berges vorgenommen werde.

4) Erstellung der nöthigen Vorkehrungen für einen geordneten Holztransport, bestehend in sogenannten Leiten, welche die Zwischenräume zwischen je zwei zum Holztransport geeigneten Zügen mit mäßigem Gefäll und in nicht zu großen Abständen schief durchschneiden.

5) Strenges Festhalten am Weideverbot für alle Viehgattungen und zwar auch im Frühling, Herbst und Winter.

6) Verhinderung des Zusammenscharrens von Nadeln und Moos als Streu und des Mähens der Heidelbeeren und des Grases, wogegen das Ausrupfen des Grases und der Heidelbeerstauden, sowie die Benutzung der Schneidelstreu von allem gefällten Holz zur Befriedigung des Streubedarfs gestattet werden darf.

7) Aufforstung aller öden, fruchtbaren Boden enthaltenden Stellen und aller Blößen in denjenigen Beständen aus denen Holzbezüge stattfinden.

8) Möglichste Schonung alles jungen und mittelalten Holzes bei der Fällung, Aufarbeitung und beim Transport des Holzes und Aufästung tief beasteter, junges Holz vertropfender und überschirmender, aus irgend welchen Gründen noch nicht wegzuhauender mittelalter oder alter Bäume.

9) Fleißiger Aushieb der die jungen Roth- und Weißtannen ꝛc. im Wachsthum hindernden Stauden und Unkräuter, wobei jedoch kräftige Ausschläge besserer Laubholzsorten, sowie die aus Samen erwachsenen Stämmchen derselben stehen bleiben müssen, namentlich an denjenigen Stellen, an denen die Nadelholzpflanzen nicht in vollständig ausreichender Menge vorhanden sind.

10) Aushieb des unterdrückten Holzes aus den älteren und mittelalten Beständen und Benutzung des anfallenden Materials als Zaun- und Brennholz.

11. Anlegung einer Pflanzschule behufs Erziehung des erforderlichen sehr großen Pflanzenbedarfs und zwar auf einer trockenen Stelle der Allmend, weil im ganzen Wald kein hiezu geeigneter Platz vorhanden ist.

12. Sicherung des Grundeigenthums durch Ausmarkung des Waldbodens gegenüber den Privatgütern und den gemeinsamen Weiden.

Bei der Hiebsführung und bei der Vornahme von Kulturarbeiten ist während der nächstfolgenden Jahre nach der an Ort und Stelle ertheilten Anleitung zu verfahren, also Folgendes zu thun:

1) mit Rücksicht auf die Hiebsführung:

a. Im Scheitbannwald, der bisher gebannt war, jetzt aber für 10 Jahre frei gegeben ist, sind in regelmäßiger Folge, von der Nordseite oder den Eggbergen gegen Süden oder dem Scheitwald fortschreitend, die alten gipfeldürren und die unterdrückten Stämme und von den gesunden nutzbaren Bäume diejenigen herauszuhauen, welche so nahe an andern stehen, daß unter denselben kein junges Holz entstehen oder das bereits vorhandene nicht fortwachsen kann. Der obere Waldsaum ist auf eine Breite von mindestens 100 Fuß in seinem jetzigen Zustande zu belassen.

b. In dem großen Waldbezirk unter und ob den Fällen sind — ebenfalls von Norden gegen Süden vorrückend, (von der Planzern gegen das Kapuzinerthal) — alle alten gipfeldürren, oder dem Gipfeldürrwerden nahe stehenden Bäume — überhaupt alle starken alten Bäume, namentlich auch die tiefbeasteten zwischen jungem und mittelaltem Holze stehenden Buchen — mit möglichster Schonung des vorhandenen jüngern Holzes und bei gleichzeitiger Wegnahme der unterdrückten Stämme auszuhauen.

c. Im Mattenbann, im Scheitwald ob Planzern, auf dem Rothe-Fluh-Bödeli und im Kuhnschen Wald sind die unterdrückten Stämmchen und allfällig vorhandene gipfeldürre Bäume, soweit sich die Arbeit irgend wie lohnt, auszuschneiden.

d. Nach Durchführung der unter a, b und c bezeichneten Hiebe ist der Rest des alten Holzes zwischen dem Kapuzinerthal und der Bürgler Grenze nachzuhauen, jedoch behutsam und nur in dem Maß wie der junge Bestand nachwächst und den Boden deckt. Bis zum Beginn der regelmäßigen Hiebe sind hier nur die im Absterben begriffenen und die vom Winde geworfenen Bäume zu nutzen.

e. An den Felsköpfen, auf den kleinen Terassen der Felsbänder und an gefährdeten Waldrändern ist gar kein Holz zu schlagen.

2) Mit Rücksicht auf die Forstverbesserungsarbeiten.

a. Ausbesserung der Lücken und der zum Holztransport nicht nothwendigen holzleeren Streifen längs der Züge unter und ob den Fällen mit Roth- und Weißtannen.

b. Ausbesserung der zahlreichen größeren und kleinern Lücken im Scheitwald am südlichen Abhange gegen das Schächenthal mit Rothtannen und etwas Föhren und Lärchen.

c. Plätzesaat mit Rothtannen und etwas Lärchen auf denjenigen Stellen des Scheitbannwaldes, auf denen sich nach dem unter 1a bezeichneten Hieb keine natürliche Besamung einstellt.

d. Durchgreifende Aufforstung des an jungen Pflanzen noch sehr armen, steilen, steinrauhen Hanges zwischen dem Kapuzinerthal und der Bürgler Grenze, dem Fuße des Hanges und dem obern Felsbande mit Roth- und Weißtannen.

So weit so viel Boden vorhanden ist, daß Pflanzlöcher gemacht werden können, sind die Aufforstungen durch Pflanzungen mit 4—6-jährigen, sorgfältig erzogenen Setzlingen zu bewirken, wo der Boden ganz mit Felstrümmern bedeckt ist, sind in den kleinen, fruchtbare Erde enthaltenden Zwischenräumen Stecksaaten auszuführen. Des bestehenden Pflanzenmangels wegen müssen auch die unter b bezeichneten Blößen zum größern Theil mittelst Plätzesaaten in Bestand gebracht werden, wie denn überhaupt den Saaten — um keine Zeit zu verlieren — in den nächsten Jahren eine größere Ausdehnung zu geben ist, als das in Zukunft geschehen soll.

Da die Ausführung der Kulturen der Boden- und Terrainverhältnisse wegen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, so muß die natürliche Verjüngung möglichst begünstigt werden, was dadurch geschehen kann, daß man die kräftigen, samenfähigen Bäume überall stehen und die Schläge nach dem ersten oder überhaupt nach jedem Durchhieb 10—20 Jahre lang in Ruhe läßt, d. h. in denselben weder Holz haut,

noch anderwärts geschlagenes Holz regellos durch dieselben transportirt. Von solchen Schlägen ist das Weidevieh und die Streusammler am sorgfältigsten ferne zu halten. Die Frage, wenn der ersten regelmäßigen Durchhauung die zweite folgen und wenn die gänzliche Räumung der verjüngten Bestände von altem Holze vorgenommen werden soll, ist je nach dem Zustande des nachwachsenden jungen Bestandes zu beantworten. In der Regel werden vom ersten Anhieb bis zur Wegnahme der letzten schlagreifen oder verdämmend wirkenden Bäume, je nach den Boden und klimatischen Verhältnissen, 20—30 Jahre verfließen, während welcher Zeit auf einer und derselben Stelle nicht mehr als dreimal gehauen werden soll. Die gründliche Durchführung dieser Vorschläge wird zwar nicht ganz unbedeutende Geldopfer erfordern, wenn man aber die hohe Bedeutung in's Auge faßt, welche der Bannwald für Altorf und seine Bewohner hat, so scheinen dieselben nicht nur gerechtfertigt, sondern als eine gute, sich durch die zu erzielenden direkten und indirekten Vortheile reichlich verzinsende Kapitalanlage. Die Gemeinde Altorf kann und darf daher vor den immerhin nur mäßigen Ausgaben nicht zurückschrecken, sie ist es der Nachwelt schuldig, den die Bewohner und ihr Eigenthum vor Schrecken und Verderben verbreitenden Schädigungen und Zerstörung schützenden Bannwald in einen Zustand zu bringen und in demselben zu erhalten, in dem er seine Aufgabe als Schutz- und Bannwald zu erfüllen vermag.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über den sog. Gruonwald.

Derselbe liegt auf dem 5300—5800 Fuß hohen Bergrücken zwischen dem Schächen- und Grünthal und dient zur Befriedigung der manigfaltigsten Bedürfnisse der Eggberge und der sich an dieselben anschließenden Alpen. Er ist ungetheiltes Eigenthum der Gemeinden Altorf, Bürglen und Flüelen und als solches der unmittelbaren Einwirkung der Gemeindsbehörden mehr oder weniger entrückt.

Altes Holz fehlt dieser Waldung fast ganz und die Entstehung eines jungen Waldes auf den vielen vorhandenen Lücken wird durch das gründliche Abmähen der Streu und durch die unbeschränkte Ausübung der Weide unmöglich gemacht, der Ertrag an Holz ist daher sehr gering.

Soll in diesen Waldungen eine bessere Wirthschaft eingeführt werden, so ist die Theilung derselben unter die drei Eigenthümer und sodann eine den Zustand des Bodens und die Exposition sorgfältig berücksichtigende Ausscheidung zwischen Wald, Weide und Streuland nothwendig. So lange der Wald gemeinsames Eigenthum bleibt, wird sich Niemand eine Einschränkung der bisherigen Nutzung gefallen lassen und

Niemand die Mittel zu eingreifenden Verbesserungen herbei schaffen wollen, und so lange man ab einer und derselben Fläche drei Ernten, Holz, Streu und Weide, beziehen will, ist es unmöglich Vorschläge für eine bessere Wirthschaft zu machen und mit Erfolg durchzuführen.

Forstliche Notizen aus den Kantonen.

Baselland. Das 4. Heft der Mittheilungen des landwirthschaftlichen Vereins von Baselland enthält einen Bericht über den Erlaß eines Forstgesetzes von Reg.-Rath E. Frey, aus dem hervorgeht, daß dieser Verein unterm 19. Sept. 1868 beim h. Landrathe das Gesuch stellte, er möge die nöthigen Anstalten zum Erlasse eines Forstgesetzes treffen. Der Landrath hat das Gesuch an den Regierungsrath gewiesen, dessen Direktion des Innern den erwähnten Bericht erstattete, welcher die beiden Fragen:

1) Ist der Erlaß eines Forstgesetzes in den gegenwärtigen Verhältnissen begründet? und

2) Auf welchen Grundsätzen muß ein neues Forstgesetz beruhen? behandelt.

Die erste Frage wird unter Hinweisung auf das Verhältniß des Holzverbrauchs zur Holzerzeugung und unter Darlegung des Einflusses der Waldungen auf die Erhaltung des Bodens und auf das Klima entschieden mit Ja beantwortet. Schon die erste basellandschaftliche Verfassung fordert den Erlaß eines Forstgesetzes.

Bei der Besprechung der zweiten Frage wird zunächst gezeigt, daß das „Gesetz über die Verwaltung der Gemeinde- und Privatwaldungen, Weitwaiden und Allmenden“ nicht genüge. Dasselbe enthalte wohl die Bestimmung, daß die Bewirthschaftung der Waldungen, die Anweisung des Bauholzes und der Bürgerholzgaben unter der Aufsicht des Regierungsrathes stattzufinden habe, und daß aus den Gemeindewaldungen ohne Bewilligung des Regierungsrathes kein Holz verkauft werden dürfe, allein es bestimmt nicht wie und durch welche Mittel die erforderliche Kontrolle ausgeübt werden soll. Der Regierungsrath übte daher sein Aufsichtsrecht nur der Form nach aus.

Der Berichterstatter kommt zu dem Schluß, daß die Anstellung eines wissenschaftlich und praktisch gebildeten Fachmannes dem man den Titel Kantonsforstinspektor geben soll, unerläßlich sei.

Die Aufsichtspflicht des Staates wird auf folgende Forderungen beschränkt:

a) die Gemeindewaldungen dürfen nicht übernutzt werden, d. h. die jährlichen Nutzungen dürfen den jährlichen Zuwachs nicht übersteigen;

b) in den Gemeindewaldungen sollen alle diejenigen ertragsfähigen Stellen, welche bloßliegen oder von Unkräutern überzogen sind, durch Cultur aufgeforstet werden.

Der Staat soll die Bewirthschaftung der Gemeindewaldungen beaufsichtigen aber nicht leiten.

Damit die Räthe des Forstinspektors auf einen günstigen Boden fallen, sollen die Waldbannwarte gehörig unterrichtet werden und in Zukunft keine mehr angestellt werden dürfen, die den erforderlichen Unterricht nicht mit Erfolg genossen haben.

Die Beaufsichtigung der Privatwaldungen soll sich unter keinen Umständen weiter erstrecken, als das öffentliche Wohl es durchaus erheischt.

Am Schlusse faßt der Berichterstatter seine Vorschläge in folgenden Sätzen zusammen:

I. Die Bewirthschaftung der Gemeindewaldungen bleibt wie bisher Sache der Gemeinden.

II. Der Regierungsrath führt die allgemeine Ansicht über das Forstwesen (§ 64 der Verfassung). Er sorgt dafür, daß die Gemeindewaldungen weder vertheilt noch verkauft, noch in einer Weise ausgebeutet werden, daß die jährlichen Nutzungen den jährlichen Zuwachs übersteigen. Er fördert und unterstützt neue Kulturanlagen und ordnet zur Belehrung der Gemeinden und der Bannwarte jährliche Forstkurse an.

III. Die Vorberathung und Ausführung der bezüglichen Beschlüsse besorgt die Direktion des Innern, welcher zu diesem Zwecke ein theoretisch und praktisch gebildeter Forstmann mit dem Titel eines Kantonsforstinspektors beigegeben ist.

IV. Der Kantonsforstinspektor, dessen Amtssitz in Liestal ist, wird vom Landrathe auf die Dauer von 3 Jahren gewählt. Er bezieht einen Gehalt von Fr. 2400. Für Ausgänge außerhalb seines Amtssitzes erhält er Taggelder, welche jedoch den Betrag von Fr. 400 in einem Jahre nicht übersteigen dürfen.

Der Kantonsforstinspektor begutachtet alle vom Regierungsrath und der Direktion des Innern zu behandelnden Gegenstände, welche sich auf das Forstwesen beziehen. Er macht die Gemeinden auf die Mittel und Wege zur Verbesserung ihrer Waldwirthschaft und zur Vermehrung des Walderträges aufmerksam. Dem Regierungsrathe bringt er offenbare

Mißbräuche zur Kenntniß und stellt die geeigneten Anträge zur Abhülfe. Er hat den Gemeinden auf ihr Verlangen allgemeine Wirthschaftspläne auszuarbeiten und ihnen bei der Ausführung mit Rath und That an die Hand zu gehen. Solche Wirthschaftspläne erhalten, nachdem sie von der Gemeinde und dem Regierungsrathe genehmigt worden sind, bindende Kraft.

Er begeht die Waldungen der Gemeinden jährlich mindestens ein Mal und erstattet über den Befund, so wie über seine Verrichtungen überhaupt, am Ende jeden Jahres der Direktion des Innern zu Handen des Regierungsrathes Bericht.

Er leitet die vom Staate angeordneten periodischen Forstkurse.

Seine Stellung ist demgemäß der Oberbehörde gegenüber eine b e g u t a c h t e n d e, den Gemeinden gegenüber eine r a t h e n d e.

V. Die Waldbannwarte werden von den Gemeinden auf die Dauer von 3 Jahren gewählt. Sie haben während dieser Zeit an wenigstens 2 Forstkursen Theil zu nehmen.

Nach Verfluß von 5 Jahren, von der Annahme des neuen Forstgesetzes an gerechnet, dürfen keine Waldbannwarte mehr gewählt werden, welche keine Wahlfähigkeitszeugnisse besitzen.

In den Gemeinden, die ein Waldareal von 600 Jucharten und darüber besitzen, darf der Waldbannwart nicht zugleich Feldbannwart sein.

Dieser Bericht wurde vom Regierungsrath den Förstern Strübi in Liestal und J. A. Frey von Münchenstein zur Begutachtung überwiesen und wir können nur wünschen, es möchte der Regierungsrath dem Landrathe möglichst bald einen Gesetzesentwurf im Sinne desselben vorlegen. Damit wäre freilich erst der Anfang zur Erlassung eines Forstgesetzes gemacht, weil der Landrath den Entwurf zu berathen und das Volk über das Gesetz abzustimmen hat, bevor es in Kraft erwächst. Wir hoffen aber, Landrath und Volk werden die Nothwendigkeit der Erlassung eines Forstgesetzes einsehen und gerne Hand dazu bieten, daß im Forstwesen recht bald die zeitgemäßen Verbesserungen ein- und durchgeführt werden. —

Der Waldfeldbau in nationalökonomischer und forstlicher Beziehung mit besonderer Berücksichtigung für den Aargau.

Der Waldfeldbau hat wohl in keinem Kanton der Schweiz seit den letzten 20 Jahren eine solche Ausdehnung angenommen, wie im Aargau; es ist daher wohl gerechtfertigt einen Rückblick über dessen nationalökonomische Bedeutung im Allgemeinen und eine nähere Untersuchung über dessen Einwirkung auf die Verjüngung unserer Waldungen walten zu lassen, um, wenn möglich, aus den vorliegenden Erfolgen, Schlüsse zu ziehen, ob dessen Beihülfe zu den Forstkulturen in Zukunft zu begünstigen sei oder nicht. Es dürfte diese Untersuchung um so gebotener erscheinen, als bekannter Maaßen bei sehr vielen Forstbeamten von jeher eine entschiedene Mißbilligung des Waldfeldbaues seit dessen Einführung im Forstwesen existirte, weil der Anbau der landwirthschaftlichen Früchte auf Waldboden, diesem Nahrungsbestandtheile entnimmt, die dann selbstverständlich den jungen Waldpflanzen und dem künftigen Waldbestande nicht mehr zu gut kommen können.

Wie bei allen Forstkulturen, nicht jede Methode der Saat oder Pflanzung auf alle Lokalitäten paßt, so ist es selbstverständlich, daß auch der Waldfeldbau nicht überall anwendbar ist und daher auch nicht allenthalben empfohlen werden kann; sondern nur da und nur dann seine volle Berechtigung und daraus entspringenden Erfolge für die betreffenden Gegenden, wo er angewandt werden will, wie für die Waldververjüngung nach sich ziehen wird, wo alle günstigen und zu seiner Anwendung nothwendigen Terrain- und Bodenverhältnisse, sowie die dafür erforderlichen Arbeitskräfte und das Bedürfniß dafür überhaupt in der Bevölkerung sich vorhanden zeigt. — Die Anwendung des Waldfeldbaues läßt sich freilich ebenso gut unter ungünstigen Verhältnissen erzwingen, allein es wird je nach dem mit einem Aufwand von Kosten verbunden sein, der in keinem Verhältnisse zu den Erfolgen steht, welche einerseits die Ernten der landwirthschaftlichen Produkte, anderseits das bessere Gedeihen der Waldpflanzungen im Waldfeld rechtfertigen würden. Der Forstmann muß demnach die Verhältnisse einer Gegend in allen Beziehungen zum Waldfeldbau sehr genau prüfen, um sich die Versicherung eines Erfolges nach allen Richtungen hin zu sichern, ehe er denselben namentlich in größerem Maßstabe als Forstkultur-Vorbereitung einführt.

Wenn ich nun in nachstehenden Zeilen mir erlaube, die Erfolge des Waldfeldbaues in den Gemeindewäldern von Lenzburg als ein Beispiel vorzuführen, so ist dabei unbedingt hervorzuheben, daß gerade in diesen Wäldern und deren Umgebung die günstigsten Verhältnisse zusammentreffen, um solche Erfolge erzielt zu haben, wie sie hier sowohl in nationalökonomischer Beziehung als in Rücksicht auf die Waldverjüngung zu Tage getreten sind. Diese günstigen Verhältnisse können kurz in folgenden Momenten skizirt werden: Die Waldungen liegen theils ganz in der Ebene, theils auf sanften Hügelabdachungen in einem sehr milden, noch guten Wein produzirenden Klima, der Boden ist ein tiefgründiger mit Lehm genügend gemischter Sandboden, beinahe steinlos, sehr zum Unkraut-Wuchse auf den Schlagflächen geneigt, so daß unter denselben ebenso wohl die natürliche als künstliche Verjüngung sehr leidet, wenn man denselben nicht 4—6 Jahre nach der Schlagstellung mit wiederholter Beseitigung des Unkrautes, der Dorn- und Weichhölzer zu Hülfe kommt, wodurch dann aber bedeutende Kosten entstehen und dennoch der Jungwuchs nicht ganz ungehindert gedeiht. Hiezu kommt nun aber noch das ausgesprochene Bedürfniß eines Theils der Arbeiter-Bevölkerung der Umgegend nach Land, um namentlich die den Familien derselben so nothwendigen Kartoffeln selbst anbauen zu können.

Wenn nun aber auch in andern Gegenden die Verhältnisse in einer oder der anderen Beziehung oder in allen Hinsichten viel ungünstiger sich ausweisen werden, als sie für Lenzburg geschildert wurden und mit den nachfolgenden Zahlen nachgewiesen werden sollen, so wird dieß dem Werth des gewählten Beispiels dennoch keinen Abbruch thun, da es ein Leichtes ist, darnach sich einen Maßstab für etwas veränderte Verhältnisse abzuleiten und daran für die betreffende Gegend den Werth oder Unwerth des Waldfeldbaues würdigen zu können.

Da für den Forstmann die Verjüngung des Waldes stets — auch bei Anwendung des Waldfeldbaues — die Hauptsache bleibt, so scheint es mir am Platze bei der Beurtheilung des Waldfeldbaues, dessen Erfolge in nationalökonomischer Beziehung von denen der reinforstlichen Wieder-Verjüngung des Waldes getrennt zu halten, um sich nicht durch eine der beiden Seiten dieses Kultur-Vorbereitungsmittels, in der andern Seite desselben täuschen zu lassen, was namentlich so leicht stattfindet, wenn man die Erzielung landwirthschaftlicher Produkte im Wald als einzige Hauptsache des Waldfeldes irrthümlich hinstellt.

Betrachten wir nun zuerst die nationalökonomische Bedeutung des Waldfeldbaues für ein Land, eine Gegend oder

für das Volk im Allgemeinen, so fällt einerseits die dadurch resultirende Mehr-Erzeugung an Nahrungsmitteln — anderseits die dadurch hervorgerufene Arbeits-Vermehrung in die Wagschale, denn es ist selbstverständlich, daß ohne Anwendung des Waldfeldbaues, bei der natürlichen Verjüngung der Wälder oder bei der sofortigen Wiederbepflanzung der Schlagflächen mit Waldbäumen, einerseits keinerlei landwirthschaftliche Nahrungsprodukte im Walde erzeugt werden, anderseits bei der natürlichen Verjüngung der Schlagflächen gar keine Hand-Arbeitslasten für Forstkulturen verausgabt werden. Werden die Schlagflächen sofort wieder mit Waldpflanzen kultivirt, so entsteht dadurch ein Arbeitsverdienst, der aber bei Anwendung des Waldfeldbaues ebenfalls und zwar in höchstem Maaße stattfindet, weil hier die Kulturen in noch ausgedehnterer Weise vorgenommen werden müssen. Hiezu kommt aber beim Waldfeldbau noch die in großartigem Maaßstab vermehrte Arbeit des Ausstockens der Schlagfläche, der Ansaaten, des Behackens, der Ernte, des Fuhrlohns ꝛc für die Erzeugung der landwirthschaftlichen Produkte. Diese Vermehrung der Arbeit ist aber namentlich in dem Lande, das eine große Bevölkerung erhalten und beschäftigen, das heißt derselben Verdienst verschaffen soll, nahezu ebenso wichtig, als die Mehrerzeugung von Lebensmitteln, zumal sowohl der Verdienst als das Produkt desselben zum weitaus größten Theil derjenigen Klasse des Volkes zufällt, die in der Regel nicht eigenes Land, nicht eigenes Vieh und somit auch keine Mittel zur Düngung von gepachteten Feldern besitzt. Für alle diese Leute ist und bleibt daher der Waldfeldbau eine große Wohlthat, denn er kann denselben die Erhaltung ihrer oft zahlreichen Familien wesentlich erleichtern helfen.

Um sich nun über diesen Einfluß des Waldfeldbaues einen etwas klareren Begriff zu bilden, ist es absolut nothwendig, sich nach Zahlenverhältnissen umzusehen, die ein Bild von dem Sachverhalt vorzuführen im Stande sind. Es ist begreiflich, daß diese Zahlen, obwohl selbe von Waldfeldern entnommen sind, die ich sebst in Pacht genommen hatte und mit Taglöhnern bebauen ließ, die Ernten und die damaligen Preise für letztere sowie die Taglöhne und Ausgaben aller Art genau verzeichnete, dennoch nicht als unumstößliche Angaben hingestellt werden wollen, denn sowohl die Taglohnskosten als die Pachtzinse und die jeweiligen Ernten werden und müssen in den verschiedenen Gegenden und je nach den Preisschwankungen der landwirthschaftlichen Produkte und noch vielen andern darauf Einfluß habenden Verhältnissen ganz verschieden ausfallen — dennoch dürfen selbe hier als Bild hingestellt werden, an dem dann für jede andere Gegend und Lokalität sich mit aller Leichtigkeit die ähnliche Rechnung für jedes beliebige andere Waldfeld wird aufstellen lassen. Der Zweck, eine Einsicht in die wichtige Bedeutung des Waldfeldbaues in nationalökonomischer Beziehung zu gewähren, wird immerhin schon durch die nachfolgenden Notizen zur Genüge erreicht werden können.

(Schluß folgt.)

Anzeigen.

Waldsamen-Verkauf.

Die Gemeinde Samaden, Kt. Graubünden, verkauft dießjährigen, sehr schönen Arvensamen zu 25 Ct. per Pfd., franco Samaden. Aufträge besorgt der Gemeindeförster Juvalta.

Waldpflanzenverkauf.

Zum Verkaufe können für nächste Kulturzeit mehrere Tausende von Birken, Fohren, Schwarzfohren, Lärchen, Weihmuthskiefer von bester Qualität anerboten werden, von der nähere Auskunft ertheilenden

Forstverwaltung der Gemeinde Lenzburg.

Der Unterzeichnete empfiehlt einem geehrten Forstpersonal seinen Vorrath frisch gesammelten

Waldsamen

unter Garantie der Keimkraft. Preise billig und vor Ablauf der Garantie nicht zu bezahlen.

Herznach (Aargau) den 1. Oktober 1869.

J. A. Schmid, Gemeindeförster.

Die so beliebten und praktischen

Meßbänder

für Forstgeometer und Holzhändler, nach dem System von Herrn Prof. Landolt construirt, werden

in Kapseln zu Fr. 5
ohne „ zu Fr. 3 netto

abgegeben bei dem sich bestens empfehlenden

Th. Ernst,
Optikus und Mechanikus in Zürich.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat September 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	71,73	75,80	68,73.
	im Walde	76,90	89,05	84,78
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	16,83	16,77	17,19
	im Walde	15,63	15,06	15,46
	in der Baumkrone	16,21	15,44	16,16
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 27. 39,1	am 25. 42,0	25. u. 29 39,0
	im Freien am Schatten	am 30. 24,8	am 15. 23,5	am 30. 25
	im Walde	a. 30. 23,2	a 30. 21,9	a. 18. 24
Niedrigste Wärme	im Freien	am 23. 5,8	a. 23. u. 24. 4,1	a. 2. u. 3. 6
	im Walde	am 22. 4,2	am 24. 5,3	a. 2 u. 3. 7
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 14,56	Rothtanne 12,87	Buche 13,76
	in der Krone	14,95	13,17	14,73
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl	im Freien	19,40	17,57	18,42
	im Walde	15,67	13,58	14,96
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	16,12	16,05	15,24
	im Walde	14,34	12,45	12,85
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	15,78	16,34	15,11
	im Walde	14,10	12,14	12,77
Mittl. Temper. des Bod in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	15,41	16,40	15,08
	im Walde	13,86	11,75	12,25
Mittl. Temper. des Bod. in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	14,88	16,10	14,95
	im Walde	13,45	11,48	12,34
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	108,0	86,7	159,9
	im Walde	89,5	61,2	146,0
Durch den Boden gesickerte Wassermenge per 0,05 Quadratmeter in Cubikcentimeter: in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	105	6607
	im Walde	—	385	8150
in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	2290	45	1157
	im Walde	—	0	2075
in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	2585	0	—
	im Walde	—	0	—
in 1,2 Mete. Tiefe.	im Freien	360	0	460
	im Walde	—	1550	3925
Zahl der Regentage		12	12	13
Zahl der Schneetage		—	—	—
Zahl der Frosttage		—	—	—
Zahl der wolkenleeren Tage		10	5	12
Zahl der vollk. bewölkten Tage		5	8	9
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen, Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Die Luftthermometer und Hygrometer sind in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden aufgestellt.

Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 14 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Das Fragezeichen bei einzelnen Zahlen soll andeuten, daß diese Resultate etwas auffallend sind und daß die Ursache ermittelt werden muß.

Ueber die Verdunstung des Wassers bei verschiedener Bodenbedeckung wird am Ende des Jahres eine Zusammenstellung veröffentlicht werden.

Da wo die Angaben über die durchgesickerte Wassermenge fehlen, mußten die betreffenden Lysimeter ausgegraben und gereinigt werden.

Bern, den 15. Okt. 1869 Der Direktor der Domänen und Forsten: **Weber.**

Schweizerische
Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.

Herausgegeben

von

Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.

№ 12. Dezember 1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonnirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnire man gefl. bei den Postbureaux oder direkt beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg zu adressiren.

Gottlieb Gehret von Aarau

schied den 2. Oktober l. J. ins bessere Jenseits hinüber und mit ihm einer der wackersten Kämpen des schweiz. Forstwesens.

Am 13. Mai 1800 auf Schloß Liebegg geboren, empfieng er von seinem Vater, Apellationsrath, später Regierungsrath des Kts. Aargau, eine sehr sorgfältige Erziehung. Nach seiner ersten Schule in der Pension Rahn trat er in die Kantonsschule zu Aarau und bereitete sich daselbst zum Besuche der Hochschule vor. An jener wirkte damals Evers mit ausgezeichnetem pädagogischen Erfolge; er suchte seine Schüler nicht nur mit den Schätzen des Wissens, sondern auch mit edlem Eifer für die höchsten Ziele des Menschen, für gemeinnütziges Streben und patriotische Hingebung zu erfüllen. Voll Verehrung bewahrte Gehret dieses Lehrers Andenken bis zum Tode. Im Jahre 1817 finden wir den reichbegabten Jüngling bei Kasthofer, Oberförster in Unterseen, wo er bei dem verdienten Altmeister ein glücklichstes Jahr seines Lebens zu-

brachte. Von da setzte er seine forstlichen Studien 1818 auf der Hochschule Berlin und seine staatswirthschaftlichen und naturwissenschaftlichen 1819 auf derjenigen von Bonn fort. Tüchtig gebildet kehrte er nach Hause zurück und bekleidete bald die Stellen eines Forstinspektors des Bezirks Aarau und eines Chefs des Landjägerkorps. Nebenbei führte er auch Vermessungen aus. Er verehlichte sich im Jahre 1825.

Die politischen Umwälzungen des Jahres 1830 griffen entscheidend in seine Zukunft ein. Die durch sie ins Leben gerufenen, gänzlich veränderten Grundlagen des Staatslebens waren ihm zuwider; er wollte sich mit ihnen nicht befreunden, blieb deßhalb oppositionell, nahm keine politischen Stellen mehr an und lehnte sogar militärische Avancements ab.

Nichtsdestoweniger blieb sein Herz der Förderung des Volkswohles mit Eifer zugethan und er wirkte als Bürger mehr für dasselbe, als mancher Staatsmann, den die Stellung wohl dazu verpflichtet, dessen Gewissen sich jedoch nicht zu ihm hingezogen fühlt.

Außer in seiner forstlichen Sphäre treffen wir ihn auf vielen Gebieten gemeinnütziger Bestrebungen außerordentlich thätig. Im Schulwesen führte er auf Landgemeinden weibliche Arbeitsschulen in's Leben, regte fortwährend die obligatorische Einführung des Turnunterichtes an, half mit Heinrich Zschokke 1835 die Taubstummenanstalt in Aarau gründen und bethätigte sich emsig bei der Errichtung der Pestalozzi-Anstalt in Olsberg; — im Armenwesen machte er sich als langjähriges Mitglied der Armenkommission bei der Regulirung der Heimatlosen- und Auswanderungsangelegenheit, sowie durch Einführung industrieller Erwerbszweige an Orten, wo es an lohnender Arbeit gebrach, verdient, war nebenbei einer der Gründer und eifrigsten Vorstände der aarg. landw. Gesellschaft, für welche er, so lange es ihm die Gesundheit erlaubte, das regste Interesse bewahrte. Als Mitglied des schweiz. gemeinnützigen und des schweiz. landwirthschaftlichen Vereins trug er seine Obsorge für die geistige und materielle Entwicklung unseres Volkes auch über die Grenzen der engern Heimat hinaus.

Bei allen diesen schönen Zielen, die er verfolgte, bewies er eine Ausdauer und Entschiedenheit, wie sie von wenigen in gleicher Weise an den Tag gelegt worden. Im Bewußtsein, daß er nichts für sich, alles für andere anstrebe, kannte er keine Scheu, das, was er für wahr und nothwendig hielt, öffentlich auszusprechen, zu tadeln, was er besser wünschte und wiederholt zu fordern, was ihm nicht gerne bewilligt wurde.

Seine forstliche Wirksamkeit begann namentlich Anfangs der Vierziger Jahre Aufsehen zu erwecken.

Damals bestand der größere Theil der aarg. Waldungen aus mittelmäßig und gering bestockten Nieder- und Mittelwäldern. Die Hochwaldungen waren in Folge verkehrter Schlagführung fortwährend im Abnehmen begriffen. Eine vielverzweigte Industrie half die Bevölkerung rascher Zunahme entgegenführen; die Holzpreise stiegen und man hörte oft über mögliche Holznoth klagen. Die bisherigen Hilfsmittel zur Eräufnung der Abträglichkeit der Waldungen, als Auspflanzen der Schlaglücken mit Birken und Lärchen, Ausschneiden geringer Stockausschläge, Durchforstungen, Aufastungen, sorgfältigere Heranziehung von Oberholz, und drgl. schienen nicht mehr ausreichend, der besagten Gefahr zu steuern. Deßhalb bemühte sich Gehret, ein System zu komponiren, durch welches, ohne Einbuße der Gegenwart, die zukünftigen Erträge der Schlagflächen verdoppelt und verdreifacht werden sollten. Im Jahre 1846, anläßlich der Versammlung schweiz. Forstwirthe in Solothurn, veröffentlichte er seine Vorschläge zur Umwandlung des Niederwaldes in Hochwald durch das Mittel des Vorwaldsystems und unterstellte dieselben dem schweiz. Forstvereine zur Beurtheilung, die Grundsätze derselben dürfen als bekannt vorausgesetzt werden.

Gehret erwartete sehr bedeutende Vortheile von der Verwirklichung seiner Vorschläge. Nach ihnen wurden deßhalb auch in Gemeinde- und Staatswaldungen große Flächen der Umwandlung unterworfen (ob auch anderwärts hierin etwas geschah, ist mir nicht bekannt geworden). Die Erfolge dieser Operationen lassen sich heute ziemlich richtig beurtheilen. Sie sind zum Theil sehr erfreulich, zum Theil aber auch unbefriedigend, je nachdem die Entfernungen, Holzarten und Mischungen gegenüber dem Standorte glücklich oder unglücklich gewählt wurden und die nöthige Bestandespflege von den ersten Jahren der Anlage an beschaffen war.

Wenn man indessen bedenkt, daß zur Zeit der ersten Versuche (anfangs der 40ger Jahre) die seither gesammelten Erfahrungen über den Einfluß des Waldfeldbaues auf die Vegetation der Holzpflanzen, sowie über den Wachsthumsgang der Pflänzlinge an und für sich und im Verbande mit verschiedenen Holzarten, ferner in Bezug auf verschiedene Lichtstellungen und so manch' andere Verhältnisse noch fehlten, so kann es gar nicht befremden, wenn sich manche Mischung, manche hübsch in die Augen fallende Pflanzung ganz anders gestaltete, als gehofft worden war, wenn bald die Vorwaldreihen (Birken, Fohren) allzu hastig trieben und die Hauptreihen bedrängten, bald erstere (namentlich Lärchen) allzu früh eingingen und unliebsame Lücken zurückließen. Uebrigens wenn der Forstmann bei der Anlage auch eine glückliche Hand besessen

und diejenigen wirthschaftlichen Grundsätze, durch deren Befolgung der Zuwachs der Bäume nach Maßgabe vorhandener Standortsverhältnisse möglichst befördert worden wären, beachtet hätte, so brachten die disponible Qualität der Pflänzlinge, verschiedene, außer dem Bereich des Försters liegende Umstände, Insektenbeschädigungen, Fröste u. dgl. manche bittere Täuschung.

Wären die Erwartungen auf fortwährendes Steigen des Brennholzes, welche in den 40er Jahren nicht unberechtigt waren, eingetroffen, so hätte es sich finanziell gelohnt, den ins Gedränge kommenden einzelnen Pflanzen und Reihen durch Einstutzen, Köpfen der überwuchernden Individuen Hülfe zu verschaffen. Die steigende Einfuhr von Steinkohlen machte aber jene Voraussetzung zu nichte und so kam es, daß, wenige Fälle ausgenommen, der Waldgärtnerei nicht nur kein Terrain eingeräumt, sondern nach und nach manche ihr nahestehende Manipulation, welche früherhin zuläßig erschienen war, wieder aufgegeben werden mußte.

Nachdem das Vorwaldsystem deßhalb nur etwa während 8 à 10 Jahren in der ursprünglichen Form angewendet worden, verstand sich Gehret selbst zu Modifikationen bereit, mit welchen dasselbe bis heute in vielen Gemeinde- und Staatswäldern Aufnahme gefunden hat. In den Staatswäldern der Bezirke Aarau, Brugg und Lenzburg treffen wir heute viele ausgedehnte Jungwüchse, welche Bilder des Vorwaldsystems darbieten und in ihrer Manigfaltigkeit von Standort, Mischungsverhältnissen und Behandlung sehr belehrend sind. Konnte an ihnen die gehoffte Ertragssteigerung auch nur selten vollständig erzielt werden, so bieten sie doch wesentlich vervollkommnete Bestände dar, welche gar wohl in den Hochwaldbetrieb übergeführt werden können und den Beweis leisten, daß sie einer tüchtigen Meisterhand ihr Dasein verdanken.

Uebrigens zeichnen sich die von Gehret bewirthschafteten Waldungen noch durch manch' andere interessante Schöpfungen aus. So verjüngte er vor 40 Jahren schon auf rauhen, flachgründigen Juraplateaus die Buche auf künstlichem Wege, legte mehrere Eichenschälwälder an, wies dem Obstbau im Waldfelde — auf Straßenrückhauflächen — eine Stelle an, verwendete viele exotische Holzarten versuchsweise als Waldbildner, studirte namentlich das Verhalten der Lärche, welcher er auch für die Ebene und das Hügelland Vorzüge zuschrieb u. s. w.

Er war bestrebt, den Wald auf eine höhere Stufe des Ansehens und der Kultur zu bringen. Feind der Massenwirthschaft, berücksichtigte er jede durch die Zeitschriften gebrachte Neuerung, von welcher dem Walde eine neue Einnahmsquelle oder dem Volke im Walde eine neue

Wohlthat erschlossen werden sollte. Die Forstwirthschaft sollte zur Waldgärtnerei umgestaltet werden.

Er rief so, unter Beiseitesetzung vieler veralteter Theorieen und Regeln über die Behandlung der Wälder in einem Kantone, wo er keine Vorbilder fand, forstliche Neuerungen ins Leben, welchen ein höchst wohlthätiger Einfluß auf die finanziellen Ergebnisse nicht abgesprochen werden kann und welchen ebenso ein bedeutender Aufschwung in den zunächst die Bodenproduktion beschlagenden Disciplinen des Forstbetriebs zu verdanken ist. Das Wesen der Holzerziehung studirte er mit vorzüglichem Eifer und beförderte dadurch die künstliche Verjüngung der Wälder auf sehr anerkennenswerthe Weise. Durch die Vielseitigkeit seiner gemeinnützigen Bestrebungen nützte er zudem dem Ansehen und den Zwecken des Forstwesens im Aargau bedeutend.

Schriftstellerische Arbeiten hat er keine hinterlassen. Er veröffentlichte mehrere forstliche Aufsätze nur während der Zeit, als er die forstlichen Beilagen zu den Mittheilungen der aarg. landw Gesellschaft redigirte.

Von ausländischen Forstmännern verkehrte er namentlich mit den Oberforsträthen von Gwinner, von Wedekind und von Dörnberg. Auch besuchte er einigemal im Waldfeldbau ausgezeichnete Reviere von Würtemberg und Hessen.

Im Februar 1859 nahm er in Folge länger andauernder Krankheit die Entlassung aus dem aarg. Staatsforstdienste. Sie wurde ihm unter der wärmsten Dankbezeugung für die vieljährige, treue und verdienstvolle Thätigkeit im Forstwesen und für die nachhaltigen wohlthätigen Resultate derselben ertheilt. Aus gleichem Grunde konnte er sich bei der Umgestaltung des Forstwesens im Aargau (1859 und 1860) nicht betheiligen.

Im Jahre 1862 sodann ward er vom aarg. Reg.-Rathe in Anbetracht seiner vielen Verdienste um das Wohl der Mitbürger und des ganzen Landes mit der großen goldenen Verdienstmedaille ausgezeichnet.

Leider fand sein Körper die erwünschte Kräftigung nicht mehr. Seit Anfangs der 60ger Jahre gesellte sich zu den hartnäckigen Leberleiden eine allmälige Erblindung. Während 6 Jahren war er des köstlichen Augenlichtes beraubt. Trotzdem bekümmerte er sich stets fort lebhaft um alle Erscheinungen des Culturlebens und bewahrte namentlich dem Walde bis an die letzten Tage eine rührende Anhänglichkeit. Am liebsten unterhielt er sich über forstliche Fragen, und Nachrichten über das Schicksal der von ihm bewirthschafteten Waldungen waren ihm von Zeit zu Zeit wahres Bedürfniß.

Er betheiligte sich lebhaft bei der Gründung des schweiz. und aarg. Forstvereines und leitete die Verhandlungen der schweiz. Forstwirthe an der im Jahre 1844 in Aarau abgehaltenen Versammlung derselben.

Noch lange wird sein Name im Aargau in hohem Ansehen verbleiben und auch unter den verdienstvollen schweizerischen Fachmännern mit Ehren genannt werden.

J. Wietlisbach.

Der Waldfeldbau

in national-ökonomischer und forstlicher Beziehung mit besonderer Berücksichtigung für den Aargau.

(Schluß.)

Bei den nachfolgenden Berechnungen ist angenommen, der Waldfeldbau werde auf ein und derselben Fläche höchstens 4 Jahre fortgesetzt und nur das erste Nutzungsjahr hatten die Nutzungsflächen noch keine Waldpflanzungen, die dann aber auf 5′ und 3′ im 2ten Nutzungsjahr bereits angepflanzt waren. — Es ergaben sich nun hiebei folgende Kosten und Ernten, indem die Fruchtnutzung zugleich in folgender Weise festgesetzt war, nämlich: 1. Kartoffeln 2. Roggen 3. Kartoffeln 4. Kartoffeln. — Die den nachstehenden Zahlen zu Grunde gelegte Flächen-Einheit ist die Schweizer-Jucharte von 40,000 □′.

I. Nutzung.

Ausstocken, Brennen u. Herrichten bis z. Setzen d. Kartoffeln kosteten		100 Fr.
Das Stecken der Kartoffeln		20 „
„ Hacken und Häufeln der Kartoffeln und Reinhalten .		20 „
„ Ausgraben der Kartoffelernte		22 „
„ Nachhausefahren und Einkellern der Kartoffeln . .		8 „
Summe Arbeitskosten		170 Fr.
Es wurden 40 Mäß Kartoffeln gesetzt à 80 Rp.	= 32 Fr.	
Der Zins f. eine Jucharte I. Nutzung war 80—120 Fr.	= 100 „	132 „
Totalkosten		302 Fr.
Es wurden geerntet 5 Klafter Wurzelholz	= 40 Fr.	
360 Viertel Kartoffeln	= 288 „	
	328 „	Nettogewinn 26 Fr.

II. Nutzung.

Reinigen des Kartoffellandes, Einhacken des Roggens	8 Fr.
Schneiden und Binden, Laden der Ernte	8 „
Fuhrlohn der Garben in die Scheune	4 „
Dröscherlohn	10 „
Summe Arbeitskosten	30 Fr.

Es wurden ausgesäet 6 Viertel Roggen 18 Fr.
Zins für eine Jucharte II. Nutzung 36 „ — 44 „

Totalkosten 74 Fr.

Es wurden geerntet 140 Garben, diese
ergaben 35 Mäß Roggen
14 Roggen-Schäube
60 „ Strohwellen } verkauft zu 130 Fr., Nettogewinn 56 Fr.

III. Nutzung.

Schröpfen des Roggenfeldes	16 Fr.
Umhacken und Setzen der Kartoffeln	20 „
Hacken und Häufeln	16 „
Ausgraben der Kartoffeln	20 „
Nachhausefahren	8 „
Summe Arbeitskosten	80 Fr.

Es wurden 36 Mäß Kartoffeln à 80 Rp. gesteckt = 29 Fr.
Zins für eine Jucharte III. Nutzung = 32 „ — 61 „

Totalkosten 141 Fr.

Es wurde geerntet 240 Viertel Kartoffeln = 192 Fr. — Nettogewinn 51 Fr.

IV. Nutzung.

Umhacken und Stecken der Kartoffeln	20 Fr.
Hacken und Häufeln	14 „
Ausgraben der Kartoffelernte	20 „
Nachhausefahren	6 „
Summe Arbeitskosten	60 „

Es wurden 36 Maß Kartoffeln à 80 Rp. gesteckt 29 Fr.
Zins für eine Jucharte IV. Nutzung 24 „ — 53 „

Totalkosten 113 „

Es wurden geerntet 180 Viertel Kartoffeln = 144 Fr. — Nettogewinn = 31 Fr.

Wenden wir nun diese Zahlen auf die seit 1850 bis mit 1869 also während 20 Jahren in den Lenzburger Gemeindwaldungen in Betrieb gestandenen Waldfelder an, so erhalten wir folgende den nationalökonomischen Einfluß des Waldfeldbaues in dieser Gegend bezeichnenden, gewiß nicht uninteressanten Zahlen-Verhältnisse, nämlich:

1. Waldfeldbau-Betriebsflächen während 20 Jahren

$372\frac{1}{2}$ Juch.	I.	Nutzung im Durchschnitt in einem Jahre	18,6 Juch.
$365\frac{1}{2}$ „	II.	„ „ „ „ „ „	18,27 „
389 „	III.	„ „ „ „ „ „	19,45 „
430 „	IV. u. V.	„ „ „ „ „	21,5 „
1557 Juch.			77,82 Juch.

2. Der während diesen 20 Jahren für obige Flächen eingezahlte Pachtzins betrug 69,676 Fr. 40 Rp., was im Durchschnitt per Jahr eine Einnahme von 3483 Fr. 80 Rp. ausmacht. —

3. Der Arbeits-Verdienst, welchen diese Waldfeldflächen verschafften, betrug nach obigen Angaben während 20 Jahren annähernd bei der

I.	Nutz. 61321 Fr. 70 Rp.	durchschnttl. per Jahr	= 3066 Fr. 08 Rp
II.	„ 10586 „ 80 „	„ „ „	= 529 „ 34 „
III.	„ 28432 „ — „	„ „ „	= 1421 „ 60 „
IV. u. V.	„ 25849 „ 50 „	„ „ „	= 1292 „ 48 „
	Total 126190 Fr. —		6309 Fr. 50 Rp.

4. Die Ernte-Ergebnisse berechnen sich nach obigen Angaben wie folgt: während 20 Jahren annähernd bei der

I.	Nutzung	134091	Sester Kartoffeln und 1856 Klftr. Wurzelholz
III.	„	86196	„ „
IV. u. V.	„	77548	„ „
	Summa	297835	Sester Kartoffeln,

II. Nutzung 12804 Sester Roggen und 26165 Wellen Schaub und Stroh,

durchschnittlich per Jahr bei der

I.	Nutzung	$6704\frac{1}{2}$	Sester Kartoffeln + $92\frac{4}{5}$ Klftr. Wurzelholz.
III.	„	$4309\frac{1}{2}$	„ „
IV. u. V.	„	3877	„ „
	Summa	14891	Sester Kartoffeln.

II. Nutzung per Jahr 640 Sester Roggen und 1308 Wellen Schaub und Stroh.

Diese landwirthschaftlichen Produkte des Waldfeldbaubetriebes repräsentiren zusammen nach obigen Annahmen einen Total-Werth innert der 20 Jahre von 285452 Fr. 30 Rp.

+ 14848 „ — „ Wurzelholz

300300 Fr. 30 Rp. oder im Durchschnitt jährlich

14272 Fr. 60 Rp

+ 742 „ 40 „ Wurzelholz

15015 Fr.

Versuchen wir nun diese nur eine einzige Gemeinde betreffenden Waldfeld-Bilder so weit auszudehnen, als es uns in Bezug des Kantons Aargau durch die aus dem Oberforstamt mitgetheilten Zahlen möglich wird, so dürfte dadurch der Einfluß des Waldfeldbaues in nationalökonomischer Beziehung noch etwas deutlicher hervortreten.

Nach den Mittheilungen des Oberforstamtes stunden von 1854—1868 in den Staatswaldungen folgende Flächen im Waldfeldbaubetrieb:

1854.	259,25	Juch. mit einem Zins von	7544 Fr.
1856.	338,25	„ „ „ „ „	10407 „
1858.	335,75	„ „ „ „ „	10809 „
1860.	352,50	„ „ „ „ „	11239 „
1862.	336,75	„ „ „ „ „	14728 „
1864.	302,10	„ „ „ „ „	13875 „
1866.	298,00	„ „ „ „ „	12580 „
1868.	291,00	„ „ „ „ „	11880 „
8 Jahren =	2513,60	Juch. mit einem Zins von	93062 Fr.
Durchschnitt per Jahr	314,2	„ „ „ „ „	11632 Fr. 70 Rp.

Im Weiteren wurde mitgetheilt, daß sich die im Waldfeld-Betrieb stehende Fläche in den Gemeindswaldungen von 1860—1868 zwischen 1042 Juch. (1867) um 1708 Juch (1863) bewegte und die landwirthschaftlichen Nutzungen in der ersten Zeit von 2—6 Jahren, dann aber nur mehr von 2—4 Jahren auf ein und derselben Fläche andauerten. — Es lassen sich selbstverständlich aus diesen geringen Anhalts-Punkten keinerlei sichere Durchschnitts-Berechnungs-Zahlen aufstellen; immerhin dürfte es aber dennoch für unsern Zweck genügen, wenn wir für die Gemeindswälder eine durchschnittliche jährliche Waldfeld-Nutzung von 1500 Juch. annehmen (wobei dann auch etwaige Waldfeld-Nutzungen in Privatwaldungen mitgerechnet sind) und die Waldfeld-Nutzung in den Staatswäldern zu der runden Summe von nur 300 Juch. annehmen,

wonach wir im Kanton vertheilt eine jährliche Waldfeldfläche von 1800 Juch. in 4jährigen Nutzungen von 450 Jucharten erhielten — respektive annehmen wollen, um darauf gestützt mit den gleichen Anhaltspunkten, wie sich selbe aus den Lenzburger Gemeindwäldern ergaben, folgende Berechnung für die im ganzen Kanton in den Waldungen vertheilten Waldfelder im großen Durchschnitt für ein Jahr aufzustellen:

a. Der Arbeits-Verdienst der je 450 Jucharten in I.—IV. Nutzung stehenden Waldfelder wäre pro

I. Nutzung	76500 Fr.	Summe in einem Jahre 142200 Fr.
II. „	13500 „	
III. „	36000 „	
IV. „	16200 „	

b. Die Ernte-Ergebnisse berechnen sich nach obigen Annahmen, wie folgt:

I. Nutzung	2250	Klftr.	Wurzelholz und	162000	Sester	Kartoffeln.
III. „	——	„	„ „	108000	„	„
IV. „	——	„	„ „	81000	„	„
			Summe	351000	Sester	Kartoffeln.

II. Nutzung 15750 Sester Roggen und 33300 Wellen Schaub und Stroh.

Diese landwirthschaftlichen Produkte des Waldfeldes repräsentiren zusammen in einem Jahr einen Werth von 339705 Fr.
+ 18000 „ f. d. Wurzelholz.
357705 Fr. Werth des Total-Ernte-Ergebnisses.

Aus diesen Zahlen ergibt sich nun, daß der Arbeits-Verdienst, den das Waldfeld im Kanton mit 142200 Fr. schaffte, 94800 Taglöhner à 1 Fr. 50 beanspruchte und im Jahre 300 Arbeits-Tage angenommen, somit 316 Menschen Arbeits-Verdienste verschaffte; ferners, daß durch das Brutto-Ergebniß der Ernte, in Geld zu 357705 Fr. veranschlagt, nach Abzug des zur Einsaat verwendeten Samens an Kartoffeln und Roggen, in Geld zu 48600 Fr. veranschlagt, noch ein Ueberschuß der Ernte produziert wurde, der in Geld veranschlagt 309105 Fr. beträgt. Nehmen wir nun an, daß ein Mensch im Jahr mit 500 Fr. sich die nothwendigsten Existenz-Mittel verschaffen — also essen, trinken, wohnen und sich kleiden könne —, so würde der Ueberschuß der erzeugten Ernte aus den Waldfeldern des Kantons abermals 618 Menschen ihren Lebens-Unterhalt verschafft haben. Fassen wir schließlich das Ganze zusammen, so dürfte der Schluß kein allzu gewagter sein,

wenn wir sagen: mittelst des bisherigen Waldfeldes im Kanton Aargau könnten sich annähernd 934 Menschen oder die Familie zu 5 Köpfe angenommen 187 Familien mehr erhalten, als ohne denselben, oder was auf's Gleiche herauskömmt, diese Subsistenzmittel fallen andern schon vorhandenen Menschen und Familien im Kantone zu, die sich beim Waldfeldbau betheiligten und ihre Existenz wird dadurch eine verhältnißmäßig bessere, erfreulichere, als dieß ohne den Waldfeldbau möglich wäre.

Wenn nun auch die aufgestellten Zahlen — keinerlei Anspruch auf mathematische Genauigkeit beanspruchen können, so sind selbe doch in soweit richtig genug um uns ein Bild und zwar ein der Wirklichkeit sich annäherndes Bild von dem Einfluß des Waldfeldbaues in national-ökonomischer Beziehung zu geben und es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, daß in dieser Richtung der Waldfeldbau von höchster Wichtigkeit und von tiefgehendem und wohlthätigem Einflusse für jede Bevölkerung einer Gegend sein muß, bei der es sich noch darum handelt, mehr Arbeits-Verdienst und mehr Nahrungs-Mittel zu schaffen — doppelt wichtig, weil dadurch namentlich der bedürftigsten Klasse unserer Mitbrüder am meisten aufgeholfen wird.

II. Sehen wir uns nun den Einfluß des Waldfeldbaues in rein forstlicher Beziehung, d. h. auf die Wiederverjüngung der Wälder und die Bildung der künftigen Wald-Bestände etwas näher an, so werden wir nach allen Erfahrungen, die darüber vorliegen, zu dem Schlusse kommen, daß die Erfolge der Waldkulturen unter günstigen Verhältnissen und bei richtig ausgeführtem Waldfeldbau stets auch erfreuliche Verjüngungs-Resultate und Waldbestände herbeiführten. Es läßt sich jedenfalls leicht nachweisen, daß wenn die Erfolge der Kulturen auf Waldfeld ungünstige waren, irgend welche außerordentliche Verhältnisse z. B. Fröste, Engerlingfraß, Trockniß, oder eine unrichtige, zweckwidrige Ausführung des Waldfeldbaues, falsche Wahl der Holzart oder dergl. stattfanden, nicht aber der Waldfeldbau als Princip der Verjüngung daran die Schuld trug —

Es unterliegt keiner Frage, daß durch den Waldfeldbau dem Waldboden Nahrungsbestandtheile durch die landwirthschaftlichen Produkte entzogen werden, die ohne Waldfeldbau im Waldboden verbleiben und den Wald-Pflanzen und dem in den ersten Jahren der Kultur den Boden deckenden Unkraut zu gute kämen. Allein es unterliegt ebenso wenig einem Zweifel, daß die durch den Waldfeldbau hervorgerufene allgemeine Auflockerung des Bodens und dadurch bewerkstelligte Vertilgung des Unkrautes während einer Reihe von Jahren dem Wuchse unserer Kulturen

die verloren gegangenen Boden-Nahrungsstoffe namentlich dann genügend ersetzt, wenn keine landwirthschaftliche Vornutzung vor der Wald-Anpflanzung stattfindet und die landwirthschaftlichen Nutzungen in den Kulturen nicht zu lange fortgesetzt, im Ganzen nicht über 4 Jahre im besten Boden, nicht über 3 Jahre im mittlern Boden andauere.

Wir verstehen unter einem richtig ausgeführten Waldfeldbau im weiteren auch die Anordnung der Fruchtfolge in der Art, daß darin die Hackfrüchte wegen der Zerstörung des Unkrautes und Lockerung des Bodens stark vertreten sind und daß also die erste landwirthschaftliche Nutzung bereits zwischen den unmittelbar vorher eingepflanzten Wald-Pflanzen-Reihen gemacht werde und die erste und letzte landwirthschaftliche Nutzung Kartoffeln seien; als zweite Nutzung empfiehlt sich am besten Roggen und wählt man bei gutem Boden vier Nutzungen, so würde die dritte Nutzung auch noch mit Kartoffeln gemacht. —

Die Vortheile die wir bei Anwendung des Waldfeldbaues, für diejenigen Waldschläge finden, deren Verjüngung gar nicht oder nicht ganz auf natürlichem Wege bewerkstelligt werden könnte, bestehen namentlich darin, daß die Pflanzungen im Waldfeld leichter, sicherer und wohlfeiler vollzogen werden, als auf jedem nicht aufgelockerten Boden und daß der unsere Kulturen oft so sehr beschädigende Unkräuterwuchs, der, soll er unschädlich gemacht werden, mehrere Jahre mit großen Kosten aus der Kultur herausgehauen werden müßte, durch den Waldfeldbau gänzlich zerstört, den jungen Pflanzen, die im Waldfeldbau ohnehin etwas schneller wachsen, nie mehr schädlich wird. Der Wachsthum der jungen Waldbestände, wenn nicht andere außerordentliche nachtheilige Einflüße des Klimas oder von Insekten-Fraß hindernd entgegen treten ist ein entschieden günstigerer und rascherer als auf nicht gelockertem Boden. Da wo endlich Pachtzinse für die Waldfeld-Nutzungen in die Forstkasse fließen, sind selbe ein wesentliches Hülfsmittel das Wald-Capital rentabler zu machen, ein Umstand der in unsrer Zeit nicht genug in's Auge gefaßt werden kann, da die Ansprüche der Wald-Eigenthümer in dieser Beziehung viel begehrlicher geworden sind, als sie ehedem waren. Wenn nun auch diesem Begehren Rechnung getragen werden soll, so darf es doch nur immer zugleich im Sinne der bestmöglichen Wald-Verjüngung geschehen und jede durch allzulang andauernde, den Boden zu sehr angreifende Nutzung ist deshalb eben so sehr zu verwerfen als jede Vornutzung ohne gleichzeitige Anpflanzung der Wald-Pflanzreihen, auch wenn dadurch die Pachtzinse um ein Wesentliches gesteigert werden könnten. Ganz besondere Vortheile für die Wald-Verjüngungen wird

der Waldfeldbau immer auf einem sehr zum Unkräuter-Wuchse geneigten also meistens auf dem üppigen für landwirthschaftlichen Anbau sich gerade am besten eignenden Waldboden darbieten und hier ist derselbe auch am meisten zu empfehlen. — Man vermeide dagegen den Waldfeldbau immer an steilen Berghalden, wegen des unvermeidlichen Abschwemmens der guten Ernte bei starken Regengüssen. Allzustark mit Grien gemischter Boden ist in der Regel auch nicht der für Waldfeldbau sich besonders eignende, denn abgesehen von der vermehrten Mühe des Ausstockens die solche Bodenarten darbieten, neigen sie wenigstens sehr zum Austrocknen bei anhaltender Sonnenhitze und die Erfolge der Anpflanzungen kommen sehr in Frage — Milder Lehmboden gehört mit Kalkboden zu den sehr günstigen Waldfeldböden. Wenn dagegen der Lehm und Kalk sehr zäh und bindig ist, so wird jede Anpflanzung schwieriger, sobald der Boden einmal ausgestockt und blosgelegt ist. Wenig tiefgründige Bodenschichten, magere Sand- und andere unergiebige Bodenarten versuche man nicht mit Waldfeldbau noch unabträglicher zu machen, da solche Boden-Arten selbst mit Dünger gespeiset werden müssen um nur einigermaßen etwelche Ernten zu liefern. Hier ist baldmöglichste Deckung des Bodens durch die Wald-Pflanzen das einzige richtige Wald-Verjüngungs-Verfahren. — Nasse und sumpfige Bodenarten eignen sich jedenfalls in diesem Zustande in keiner Weise zum Waldfeldbau, allein auch wenn selber vorher mittelst Abzugs-Gräben abgetrocknet würden, so ist vorher noch genau zu ermitteln in welcher Weise der Boden sich nun bearbeiten lasse, denn zäher Lehm wird auch dann nur schlechte Resultate des Anbaues gewähren. —

Es ist unnöthig zu sagen, daß ein an sich kräftiger Boden eine längere z. B. 4jährige landwirthschaftliche Nutzung ohne Nachtheil für den Wachsthum des kräftigen Waldbestandes wird vertragen können, während diese Nutzungsdauer für nur mittelmäßig guten Boden — in welchem z. B. der Lehm gegenüber dem Sand weniger vertreten ist — schon eine zu starke Boden-Ausnutzung durch die landwirthschaftlichen Gewächse hervorbrächte und deßhalb eine nur drei Jahre andauernde Nutzung angewandt werden dürfte.

Soll nun die Wald-Pflanzung im Waldfeld mit demjenigen Erfolg begleitet sein, den wir oben vom Wachsthum der Kulturen und der Waldbestände in Aussicht stellten, so ist dieß nur dann zu erreichen möglich, wenn neben guter und richtiger Pflanzarbeit ein ausgesucht gutes Kultur-Material in gut erzogenen, verschulten 4 — 6jährigen Pflanzen zur Verfügung steht — kleine, schlechte, unverschulte Setzlinge,

sind unbedingt zu verwerfen, indem dieselben den Erfolg der Waldkultur von vornherein in Frage stellen würden. Es ist daher eine Grundbedingung der Anwendung des Waldfeldbaues, daß vorher schon für eine hinreichende Menge der zur Kultur der Waldfelder benöthigten Pflanzen in bester Qualität und gehöriger Größe gesorgt sei. Das Kaufen der Pflanzen läßt sich nur für Ausnahmsfälle rechtfertigen, Selbsterziehung derselben muß Regel sein; daher mit jedem Waldfeldbau-Betrieb eine ausgedehnte und vorzügliche Unterhaltung von Saat- und Pflanzschulen Hand in Hand gehen muß, die freilich auch für alle übrigen Forst-Kulturen nicht fehlen sollten. —

Betreffend die Reihen und Pflanzen-Weiten der Kulturen im Waldfeld, so werden dieselben nicht durch letzteres, sondern wie bei allen Kulturen durch den Zweck, welchen die Pflanzung überhaupt in der Holzsortiments-Erzeugung erreichen soll, bestimmt. Immerhin läßt sich aber konstatiren, daß auch die in der Regel engste Pflanzung von 4′ Reihen- à 2′ Pflanzenweite noch nicht zu eng ist, um nicht die landwirthschaftlichen Nutzungen dazwischen noch mit Erfolg anwenden zu können, wenn auch selbstverständlich weitere Pflanzen-Abstände die landwirthschaftlichen Nutzungen mehr begünstigen.

Der Vorwurf, welchen man dem Waldfeldbau damit machen will, daß von Seite der Pächter durch die Bearbeitung des Bodens zwischen den Wald-Pflanzen-Reihen, den Wald-Pflanzen durch Vertreten, durch Abhacken und Aufreißen der Pflanzen-Wurzeln wesentliche Beschädigungen entstehen, darf unbedingt als nichts bedeutend für das Ganze betrachtet werden, wenn einerseits nicht zu kleine, sondern kräftige Pflanzen zur Kultur verwendet werden und durch die Pachtbedinge dafür gesorgt wird, daß dergleichen Beschädigungen bestraft, und zur Entschädigung in Geld verhalten werden können — und was die Hauptsache ist, daß vom Beginn der landwirthschaftlichen Nutzungen durch die dafür bestellten Bannwarte über jeden Waldfeld-Pächter in dieser Beziehung die strengste Aufsicht, unnachsichtliche Anzeige und von Seite der aburtheilenden Behörde, Strafe und Entschädigung ausgesprochen werde. Man kann versichert sein, daß wenn dieß ein oder zweimal geschehen ist, die Wald-Pflanzen in Zukunft vollständiger Sorgfalt von Seite der Waldfeld-Pächter sich zu erfreuen haben.

Die Wahl der Holzarten für die im Waldfeld vorzunehmende Kultur, steht mit dem Waldfeld in keiner nähern Verbindung oder Beziehung, wird vielmehr immer wie bei jeder andern Forstkultur durch die Zwecke bestimmt, welche mit dem betreffenden Walde und dessen Betrieb erzielt

werden wollen und können. Es dürfte also füglich hierüber geschwiegen werden, wenn nicht gegen einen Irrthum Protest erhoben werden müßte, der sich manchmal darin kund gibt, daß man dem Waldfeldbau das Nichtgedeihen einer gepflanzten Holzart zur Last legt, während die zur Kultur gewählte Holzart für den betreffenden Boden oder die Localität überhaupt unpassend war und mit oder ohne Waldfeldbau nicht hätte gedeihen können, sei es daß der Boden ihr nicht zusagte oder daß klimatische Einflüsse z. B. Frost ihr Aufkommen unmöglich machte. — Ebenso irrig ist es, wenn man die Schattseiten des sogenannten Vorwaldsystems, das in der Regel zwar auf Waldfeld angepflanzt wurde, dem Waldfeldbau vorzugsweise auf Rechnung schreiben wollte. Es ist zwar allerdings richtig, daß die schnellwachsenden Holzarten des Vorwaldes in dem aufgelockerten Boden des Waldfeldes in den ersten Jahren des Bestandes-Wachsthums noch üppiger aufschießen und die langsamer wachsenden Holzarten der sogenannten Hochwald-Reihen noch schneller überdämmen, allein es liegt dieß nur in der Wahl und der Zahl der schnellwachsenden Holzarten, und nicht im Waldfeldbau-Prinzip, kann also diesem nicht speziell zur Last fallen.

Da beim Waldfeldbau die Pflanzen-Entfernung eine gegenüber den natürlichen Verjüngungen und Auspflanzungen ohne Waldfeldbau, etwas größere ist, so hat man den im Waldfeld gemachten Pflanzungen auch den Vorwurf gemacht, sie geben kein oder mindestens nicht wesentliches Durchforstungs-Material. Ganz abgesehen, daß bei der engsten Pflanzung von 4′ und 2′, wenn die Pflanzung überhaupt gut gediehen ist, beim Nadelholz schon bei 10—15 Jahren eine Durchforstung auf Bohnenstecken u. drgl. kleinere Sortimente und Reiswellen unfehlbar eintreten muß; läßt sich überdieß bei den beiden weniger schnell wachsenden Roth- und Weißtannen-Pflanzungen das Durchforstungs-Resultat wesentlich dadurch steigern, daß man nach der letzten landwirthschaftlichen Nutzung zwischen die Waldpflanz-Reihen eine Sprengsaat von Fohren vornimmt, welche obwohl 4 Jahre später als die Pflanzung erst ankeimt, dennoch so schnell heranwächst, daß deren Aushieb nach 10—15 Jahren geboten ist, sollen die Rothtannen und Weißtannen nicht allzu sehr darunter leiden. Zum Beweise des Gesagten möge dienen, daß eine auf 8 Jucharten in den Jahren 1847 bis und mit 1852 in obiger Weise ausgeführte Kultur (nach Abzug eines Weg-Abhiebes) bei der im Jahr 1869 erfolgten Durchforstung und Aufastung annähernd 8 Klftr. Fohrenknebelholz und 8000 Reiswellen also pro Juchart ein Klafter und 1000 Reiswellen ergab; das in Geld ausgedrückt annähernd 16 + 70

= 86 Fr. brutto und 42 Fr. Arbeitskosten also immer noch circa 44 Fr. netto Gewinn abwarf.

In den Laubholz-Pflanzungen — speziell den Vorwald-Pflanzungen — hatte die Fohren-Zwischensaat nach der letzten landwirthschaftlichen Nutzung deßhalb keinen Erfolg mehr, weil die schnellwachsenden Holzarten die Fohren nicht mehr aufkommen und gedeihen ließen. In diesen Kulturen ist dagegen die Ausbreitung der Aeste eine stärkere und bei den Durchforstungen, einerseits das Weghauen von Doppelstangen, anderseits die Aufastung der Bäume von den untern Aesten dasjenige, was das Durchforstungs-Material liefert. — Es ist nicht uninteressant, einige solche im Laubholz-Vorwald ausgeführten Durchforstungen hier zu notiren, wobei nur zu bemerken ist, daß dann zugleich die vom Mittelwald herrührenden Eichen-Oberständer, die stark in Klebästen am Stamm ausgewachsen waren, mit aufgeastet wurden, wodurch der Durchforstungs-Ertrag nicht unwesentlich vermehrt wurde.

Im Berg Abthlg. 15 b. (16—17 Jahre alt)	Waldfeld von 18¾ Juch. 1852 nach Vorwaldsystem angepflanzt, wurden 1860 alle Birken ausgehauen, weil sie alles andere zu sehr verdämmten, gab 4300 Wellen. 1867 und 68 durchforstet und aufgeastet ergab 10,600 Wellen.
Im Berg Abthlg. 17. (14—15 Jahre alt)	Waldfeld von 30½ Juch. 1854 nach Vorwaldsystem bepflanzt, wurden 1859 alle Birken aus Grund wie oben ausgehauen, ergab 2750 Wellen. 1867 und 68 durchforstet und aufgeastet, ergab 16,100 Wellen.
Im Berg Abthlg. 18. (15 Jahre alt.)	Waldfeld von 28½ Juch. 1855 wie oben angepflanzt, wurde im Jahr 1869 durchforstet und aufgeastet mit 11100 Wellen.
Im Berg Abthlg. 19. (14 Jahre alt.)	Waldfeld von 28½ Juch., 1856 wie oben angepflanzt, wurde im Jahr 1869 durchforstet und aufgeastet mit 13250 Wellen.

Diese Reiswellen sind selbstverständlich nicht von erster Qualität, aber immer noch 6—7 Fr. im Walde werth, während das Durchforsten, Aufasten und Aufrüsten und an die Wegestellen per % im Durchschnitt 3 Fr. 30 Rp. kostet. Es resultieren also immer noch 2 Fr. 70 bis 3 Fr. 70 Rp. Rein-Gewinn per %. —

Mögen nun auch die sämmtlichen hier angeführten Waldbestände, die auf Waldfeld erzogen wurden, in manchen Beziehungen noch zu wünschen übrig lassen, so wäre es doch ein Irrthum, wenn man die Ursachen hievon darin suchen wollte, daß die Bestände auf Waldfeld erzogen wurden: Im Gegentheil bieten dieselben gerade den Beweis, daß die dem Waldfeld vorgeworfenen Nachtheile, Fehler und Mängel für die Bestandes-Erziehung dann ungerechtfertigt erscheinen, wenn der Waldfeldbau richtig betrieben und nur als Mittel zur Forstkultur angesehen und letztere gut gemacht wird — und die allerdings nothwendigen Nachbesserungen der Pflanzungen nicht versäumt und stets mit verhältnißmäßig großen Pflanzen gemacht werden, welche den andern Pflanzen noch nachzuwachsen im Stande sind. — Zeigen sich dennoch Mängel in den Beständen, so fällt es nicht schwer nachzuweisen, daß dieselben nicht im Principe des Waldfeldbaubetriebs ihren Grund finden, sondern in andern Fehlern und Irrthümern liegen, welche ebensowohl bei den Forstkulturen vorkommen können, welche auf nicht landwirthschaftlich bebautem Boden gemacht werden. —

Es ist absolut nothwendig, dieses nicht miteinander zu verwechseln, sondern wohl auseinander zu halten, um sich das Urtheil über die Sache selbst klar zu erhalten.

Wenn nun in dem Gesagten die Verhältnisse des Waldfeldbaues zur Wald-Verjüngung im günstigen Lichte geschildert wurden, so hat derselbe dennoch sehr bedeutende Schattseiten, namentlich in den letzten Jahren hervortreten lassen, die vorzugsweise nur ihm ankleben, ja durch ihn bei der Wald-Verjüngung erst recht eigentlich hervorgerufen wurden — es ist dieß der in ausgedehntester Weise in den Waldfeldkulturen sich einnistende Engerling-Fraß, der nicht selten ganze Kulturen, die schon 2 und 3 Jahre in bestem Gedeihen stunden vollständig zerstört — ja selbst einer darauf vorgenommenen neuen Pflanzung ein gleiches Schicksal bereitet. — In nicht aufgelockertem Boden werden die Pflanzungen selten vom Engerling-Fraß leiden und bis noch vor 5 Jahren waren auch die Waldfeldkulturen davon nicht wesentlich beläſtigt. Seither nimmt derselbe aber auf den Thalebenen und in den mit Sand stark gemischten lockeren Waldfeldböden in erschreckender Weise zu. Weit weniger sind diese Verderbnisse an Berghalden, in Höhen und in schwererem Boden zu finden. Es sind überhaupt diejenigen Schlagflächen, welche im Bereich des Maikäfer-Fluges liegen, welche der Gefahr am meisten ausgesetzt sind, so daß wenn selbe mittelst Waldfeldbau verjüngt werden, sie Beschädigungen durch Engerlingfraß an den Wald-Pflanzen erleiden zu

müssen; und zwar je größer und ebener die Kulturflächen sind, von keinem höheren Waldbestand der den Maikäfer-Anflug vom Felde her hemmt, unterbrochen, um so bedenklicher werden die Verderbnisse an den jungen Kulturen ausfallen. In solchen Lagen wird sich nach meiner Ansicht die Nothwendigkeit fühlbar machen, auf den Waldfeldbau zu verzichten, es sei denn, daß man die Gefahr einer zwei- oder gar dreimaligen Kultivirung der Fläche nicht zu scheuen und einen Zuwachsverlust der Bestände von ebensoviel Jahren nicht in Anrechnung zu bringen braucht. In solchen von Engerlingen befallenen und wenn auch wieder ausgebesserten Pflanzungen, empfiehlt sich dann nach der letzten Nutzung zwischen den Wald-Reihen, die Fohren-Sprengsaat auch noch aus dem Grunde, weil dann manche der eingesprengten Fohren, als Stellvertreter für eine zu Grund gerichtete Roth- oder Weißtanne mit in den Bestand aufwachsen kann, um als willkommener Lückenbüßer zu funktioniren.

Ein Schreckbild aller Wald-Verjüngungen wird der Waldfeldbau dann ferners ohne allen Zweifel unter solchen Umständen, wo man die landwirthschaftliche Nutzung als Hauptsache und mit Hintansetzung der Rücksichten betreibt, welche die Heranziehung des künftigen Bestandes unbedingt verlangen muß, wenn man die jährlichen unfehlbar vorkommenden Mängel an Pflanzen nicht rechtzeitig nachbessert und somit genug gethan zu haben glaubt, eine einmalige Kultur ins Waldfeld gemacht zu haben. — Nirgends ist endlich die richtige Wahl der Holzart für die künftige Bestandes-Bildung so wichtig als wie beim Waldfeldbau — denn Mißgriffe zeigen sich hier eben um so schneller und wichtiger und wirken bei der immerhin weiteren Stellung der einzelnen Pflanzen von einander, schädlicher, als in engergeschlossenen natürlichen Verjüngungen oder in engeren Pflanzungen nicht ausgestockter Schläge mit zum Theil natürlichen Samen-Pflanzen da und dort versehen.

III. Soll ich nun zum Schluße meiner Mittheilungen in Bezug des Waldfeldbaues als Vorbereitung und Hülfsmittel der künstlichen Verjüngung einen auf meine Erfahrungen gegründeten Ausspruch thun, so müßte derselbe dahin lauten, daß der Waldfeldbau richtig angewendet und durchgeführt als Boden-Vorbereitungs-Mittel der Pflanzungen empfohlen werden darf — mit Ausnahme der Fälle, die in vorstehender Abhandlung als für den Waldfeldbau ohnehin unpassende Boden-Lokalitäten bezeichnet wurden und wo der Engerlingfraß unsere Waldkulturen zu sehr gefährden würde. — Dem ist aber beizufügen, daß alle ebenfalls hiervor angedeuteten Uebertreibungen der Waldfeld-Nutzungen und alle Mißgriffe und Vernachläßigungen der Pflanzungen sich nirgends so

nachhaltig und schreckhaft an den zu erziehenden Waldbeständen rächen — als wenn selbe mit dem Waldfeldbau in Verbindung waren; und wir haben allerdings eine Menge Kulturen im Kanton, welche als abschreckende Beispiele für den Waldfeldbau angeführt werden — allein nicht überall war das Prinzip des Waldfeldbaues an diesen Miß-Erfolgen schuld, sondern andere Mißgriffe, die dabei gemacht wurden. — Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß die Anwendung des Waldfeldbaues — namentlich im größeren Maaßstabe — uns da und dort Gefahren für die künftige Bestandes-Erziehung wahrnehmen läßt, allein ich bin überzeugt, daß selbe in den meisten Fällen glücklich umgangen werden können — und Angesichts der für unser Land gewiß nicht abzusprechenden nationalökonomischen Wichtigkeit des Waldfeldbaues, als Vermehrung des Arbeits-Verdienstes und gewisser Nahrungs-Mittel — halte ich es für die Pflicht der Forstwirthschaft und Forstwissenschaft, alles aufzubieten um diese Klippen zu umschiffen — so daß der Waldfeldbau als Boden-Vorbereitungs-Mittel zugleich unserer Waldbestandes-Gründung eine wirkliche Hilfe und keine Gefahr mehr sei.

Gerne gebe ich zu, daß die Einführung des Waldfeldbaues, namentlich bei größern Waldrevieren und Schlagflächen — dem verwaltenden Forstmanne eine viel größere Mühe und Arbeit auferlegt und mehr schlaflose Stunden verursacht, als die Wiederverjüngung der Schlagflächen ohne denselben — allein es kann und darf dieß kein Grund sein, um ein an sich zweckmäßiges Kultur-Mittel nur deßhalb fallen zu lassen, weil es mehr Arbeit verursacht, die dem Forstbeamten nirgends vergütet wird. Das Bewußtsein, das Gute gewollt und trotz mancherlei Hindernissen durchgeführt zu haben, ist der Lohn, mit dem wir uns in den meisten Fällen außergewöhnlicher Anstrengungen als Republikaner oftmals und so auch hier begnügen müssen. Ich schließe mit dem Wunsche, daß meine Ansichten und Erfahrungen in dieser Angelegenheit einer sachgemäßen Diskussion zum Besten der Sache unterzogen werden möchten.

Walo v. Greyerz, Forstverwalter.

Beobachtungsergebnisse der im Kt. Bern zu forstl. Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Monat Oktober 1869.

Stationen.		Interlaken Brückwald	Bern. Löhrwald.	Pruntrut. Fahywald.
Meeresh. in Metern.		800	500	450
Mittl. relative Feuchtigkeit in Prozenten	im Freien	74,30	86,72	82,85
	im Walde	81,25	96,04	92,29
Mittlere Temperatur der Luft	im Freien	8,44	7,58	7,46
	im Walde	7,70	6,60	6,73
	in der Baumkrone	8,0	6,90	7,10
Höchste Wärme	im Freien an der Sonne	am 12. 39,7	am 2. u. 12 41,0	am 12. 35,0
	im Freien am Schatten	am 2. 20,1	am 9. 20,3	2., 8. u 13 19,0
	im Walde	a. 2. 17,9	a 9. 18,3	a. 2. 17,5
Niedrigste Wärme	im Freien	am 31. 6,2	am 31. 11,5	am 30. 8,0
	im Walde	am 31. 4,8	am 31. 9,9	30 u. 31. 4,0
Mittlere Temperatur der Bäume	in Brusthöhe	Lärche 8,57	Rothtanne 6,46	Buche 6,86
	in der Krone	7,94	6,04	6,73
M. Temperatur des Bodens a. d. Oberfl.	im Freien	8,83	7,53	7,94
	im Walde	8,44	6,62	6,80
M. Temperatur des Bod in 0,3 Mtr. Tiefe	im Freien	11,45	10,65	10,92
	im Walde	10,51	8,85	9,33
Mittl. Temper. des Bod in 0,6 Mtr. Tiefe	im Freien	12,15	11,95	11,93
	im Walde	11,17	9,82	10,36
Mittl. Temper. des Bod in 0,9 Mtr. Tiefe	im Freien	12,53	12,93	12,57
	im Walde	11,59	10,05	10,72
Mittl. Temper. des Bod in 1,2 Mtr. Tiefe	im Freien	12,67	13,37	13,08
	im Walde	11,78	10,24	11,12
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	im Freien	86,2	116,6	367,4
	im Walde	62,0	71,9	136,0
Durch den Boden gesickerte Wassermenge per 0,05 Quadratmeter in Cubikcentimeter: in 0,3 Meter Tiefe	im Freien	—	—	2650 (?)
	im Walde	—	—	545 (?)
in 0,6 Meter Tiefe	im Freien	1170 (?)	—	—
	im Walde	5 (?)	—	—
in 0,9 Meter Tiefe	im Freien	1155 (?)	—	1380 (?)
	im Walde	0 (?)	—	85 (?)
in 1,2 Meter Tiefe.	im Freien	220 (?)	—	650 (?)
	im Walde	10 (?)	—	485 (?)
Zahl der Regentage		12	12	11
Zahl der Schneetage		3	4	3
Zahl der Frosttage		9	10	9
Zahl der wolkenleeren Tage		8	5	9
Zahl der vollk. bewölkten Tage		11	13	13
Vorherrschende Windrichtung		SW	NO	NO

Bemerkungen

Die Waldstation ist in Interlaken in 50-jährigen Lärchen. Bern in 40jährigen Rothtannen, Pruntrut in 50- bis 60 jährigen Buchen.

Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben.

Die Luftthermometer und Hygrometer sind in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden aufgestellt. Die Beobachtungshöhe in der Baumkrone beträgt im:
Brückwald 15 M.
Löhrwald 9 „
Fahywald 14 „

Die Beobachtungen geschehen 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Abds.

Auf der Station Interlaken tritt der NO-Wind in Folge Rückprall ebenfalls als SW auf.

Das Fragezeichen bei einzelnen Zahlen soll andeuten, daß diese Resultate etwas auffallend sind und daß die Ursache ermittelt werden muß.

Ueber die Verdunstung des Wassers bei verschiedener Bodenbedeckung wird am Ende des Jahres eine Zusammenstellung veröffentlicht werden.

Zur genauen Bestimmung der durch den Boden gesickerten Wassermenge werden gegenwärtig Versuche mit verbesserten Apparaten gemacht.

Bern, den 15. Nov. 1869 Der Direktor der Domänen und Forsten: Weber.